

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA

Ústav ošetřovatelství



Pavla Kramperová

Hodnocení pohybové zátěže ošetřovatelského personálu pomocí krokoměru

*Evaluation of kinetic workload of nursing staff by using
a pedometer*

Bakalářská práce

Praha, květen 2016

Autor práce: Pavla Kramperová

Studijní program: Ošetrovatelství

Bakalářský studijní obor: Všeobecná sestra

Vedoucí práce: **PhDr. Marie Zvoničková**

Pracoviště vedoucího práce: **Ústav ošetrovatelství 3. LF**

Konzultantka práce: **Mgr. Jana Talijánová, Dis.**

Pracoviště konzultanta: **1.Interní klinika 3. LF UK a FNKV v Praze**

Termín obhajoby: 29. června, 2016

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci vypracovala samostatně a použila výhradně uvedené citované prameny, literaturu a další odborné zdroje. Současně dávám svolení k tomu, aby má bakalářská práce byla používána ke studijním účelům.

Prohlašuji, že odevzdaná tištěná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do Studijního informačního systému – SIS 3.LF UK jsou totožné.

V Praze dne 27. května 2016

Pavla Kramperová

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala PhDr. Marii Zvoničkové za vynikající pedagogické vedení, trpělivost, shovívavost a její cenné rady, které mi pomohly zaměřit se na bližší podstatu problému.

Dále bych chtěla poděkovat Mgr. Janě Talijánové, Dis. za její ochotu a odborné připomínky při zpracování bakalářské práce.

Abstrakt

Bakalářská práce se zabývá zatížením pohybového aparátu u ošetrovatelského personálu na interním a chirurgických pracovištích. V teoretické části je uveden přehled poznatků o fyzické zátěži, její důsledky a prevence. Další složkou teoretické části je manipulace s břemeny a pacienty ve zdravotnictví a platná legislativa v ČR.

Výzkumná část se zaměřuje na monitoring chůze, zjištění jak pracovníci manipulují s pacienty a jak se starají o své zdraví. Práce se snaží odhalit důsledky fyzické zátěže u pracovníků pracujících na odděleních, kde byl výzkum prováděn. Výzkumné šetření bylo zaměřeno na sestry, sanitáře, asistenty i ošetrovatele.

Výzkumné šetření potvrdilo vysoké zatížení pohybového aparátu u ošetrovatelského personálu na všech uvedených odděleních. Součástí výsledků je i vyjádřená nespokojenost pracovníků s pracovní obuví, kterou poskytuje nemocnice.

Abstract

This bachelor thesis deals with kinetic workload of nursing staff in internal and surgical clinics. The theoretical part introduces an overview of findings of physical load, its consequences and prevention. Another component of the theoretical part describes handling of loads and patients in health care and the applicable legislation in the Czech republic.

The research part focuses on walk monitoring, determines how nursing staff handle patients and how to take care of their health. Thesis seeks to uncover the effects of physical exercise of staff working in departments where research was conducted. The investigation was aimed at nurses, enrolled nurses, assistants and attendants.

The research confirmed the high physical stress of nursing staff in all surveyed clinics. Part of the results is also expressed disaffection of nursing staff with the footwear provided by the hospital.

Obsah

ABSTRAKT	5
ABSTRACT	6
ÚVOD	9
TEORETICKÁ ČÁST	10
1. ERGONOMIE	10
1.1 FYZICKÁ PRACOVNÍ ZÁTĚŽ.....	11
1.2 DŮSLEDKY FYZICKÉ ZÁTĚŽE	12
1.2.1 Únava	12
1.2.2 Syndrom vyhoření.....	13
1.2.3 Pracovní úraz	13
1.2.4 Pochybení	14
1.2.5 Křečové žíly	14
1.2.6 Ploché nohy	14
1.2.7 Bolest zad.....	15
1.2.8 Bolest kloubů	15
1.3 PREVENCE VZNIKU BOLESTI ZAD A KLOUBŮ	15
1.3.1 Škola zad.....	15
1.3.2 Dechová cvičení.....	16
1.3.3 Kompenzační a automobilizační cvičení.....	16
1.3.4 Thai-ti.....	17
1.3.5 Nordic Walking (severská chůze)	17
1.3.6 Prevence křečových žil	17
1.3.7 Prevence plochých nohou.....	18
1.3.8 Plavání a jeho zdravotní význam	18
2. MANIPULACE S BŘEMENY A PACIENTY VE ZDRAVOTNICTVÍ	19
2.1 MANIPULACE S BŘEMENY	19
2.2 NOŠENÍ BŘEMENE.....	20
2.3 SPRÁVNÁ MANIPULACE S PACIENTEM	20
2.3.1 Jak manipulovat s pacientem.....	20
2.3.2 Pomůcky pro usnadnění manipulace s pacientem	21
2.3.3 Pomůcky pro lepší zdravotní stav sestry.....	21
3. LEGISLATIVA ČR	22
VÝZKUMNÁ ČÁST	24
4. POPIS VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ A JEHO VÝSLEDKŮ	24
4.1 CÍLE VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ.....	24
4.2 VOLBA VÝZKUMNÉ METODY	26
4.2.1 Rozhovor.....	27
4.2.2 Monitoring zátěže chůze pomocí krokoměru	27
4.2.3 LASEROVÉ MĚŘENÍ.....	28
4.2.4 Pořízení fotodokumentace	28
4.3 PILOTNÍ VÝZKUM	28
4.4 VÝZKUMNÝ SOUBOR	28
4.5 SBĚR DAT	33
4.5.1 ORGANIZACE VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ	33
4.6 VÝSLEDKY ŠETŘENÍ	34
4.6.1 Výsledky k 1. dílčímu cíli	40
1.6.2 Výsledky 2. dílčího cíle	45
1.6.3 Výsledky k 3. dílčímu cíli	47
1.6.4 Výsledky 4. dílčího cíle	51
DISKUZE	54

ZÁVĚR	58
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	59
SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK A GRAFŮ	63
SEZNAM PŘÍLOH.....	65
PŘÍLOHY	66

Úvod

K výběru tématu mé bakalářské práce mě inspirovala nynější situace ve zdravotnictví a často zmiňovaný problém přetížení pracovníků ve zdravotnictví. Zajímalo mě rovněž, kolik dokáže sestra během jedné směny nachodit kilometrů.

Cílem této práce bylo zjistit míru zatížení pohybového aparátu u ošetrovatelského personálu na chirurgických a interním oddělení, zmapovat množství pracovníků, kteří jsou postiženi důsledky nadměrné pracovní zátěže a zjistit, zda pracovníci při své práci používají vhodnou obuv a také jak pracovníci manipulují s pacienty. Práci jsem rozdělila na část teoretickou a výzkumnou.

V teoretické části uvádím přehled fyzické pracovní zátěže a důsledky nadměrné fyzické zátěže, mezi které patří například únava, pracovní úraz, pochybení, křečové žíly, nebo bolest zad a kloubů. V další části jsem se zabývala prevencí a řešení problémů s bolestí zad a kloubů. Další kapitolou teoretické části byla manipulace s pacienty a břemeny ve zdravotnictví. V této kapitole jsem shrnula poznatky o nošení břemene a správné manipulaci s pacienty a pomůcky usnadňující práci pracovníků s pacienty. V neposlední řadě do této práce patří také legislativní stránka České republiky.

Výzkumná část je zaměřena na zjištění zatížení pohybového aparátu, zejména dolních končetin chůzí u všeobecných sester, zdravotnických asistentů, ošetrovatelů a sanitářů na jednom interním oddělení a dvou chirurgických oddělení.

Teoretická část

1. Ergonomie

Pojem ergonomie vznikl spojením dvou řeckých slov – ergon = práce a nomos = zákon.

„Mezinárodní ergonomická společnost (IEA) navrhla definici ergonomie v roce 2000 a to následovně: „Ergonomie je vědecká disciplína založena na porozumění interakcí člověka a dalších složek systému. Aplikací vhodných metod, teorie i dat zlepšuje lidské zdraví, pohodu i výkonnost.“ (8, str. 15)

Ištoňová a kolektiv ve své práci definují ergonomii jako nauku o vztahu mezi člověkem, pracovním prostředím a pracovními prostředky. Cílem ergonomie je uchování zdraví člověka a z toho vyplývají požadavky na úpravu podmínek pro vykonávání práce a zabezpečení pracovní pohody. Dodržování ergonomických zásad pozitivně ovlivňuje ekonomické ukazatele. (15, str. 149)

IEA rozlišuje tři základní oblasti působení ergonomie:

1. Fyzická ergonomie sleduje vliv pracovních podmínek a prostředí na zdraví člověka. Využívá poznatky různých oborů – fyziologie, anatomie apod. Zabývá se manipulací s břemeny, bezpečností práce, zkoumá profesionálně podmíněná onemocnění a podobně.
2. Kognitivní ergonomie (psychická) sleduje psychologické stránky pracovní činnosti jako je vnímání, paměť apod. Patří sem psychická zátěž, proces rozhodování, pracovní stres. Patří sem dovednosti, proces rozhodování, interakce člověk počítač, stres apod.
3. Organizační ergonomie se zabývá optimalizací sociotechnických systémů, sleduje organizační struktury, týmovou práci, sociální klima, režim práce a odpočinku a jiné. (8, str. 15-16)

V roce 2010 Ištoňová, Palát, Čechová – Špírková prováděli výzkumnou práci, která se zaměřovala na zjištění vědomostí sester v oblasti ergonomie a využití ergonomických principů v praxi při manipulaci s pacientem. Výzkumu se účastnilo 102 sester. Zjištěním bylo, že pojem ergonomie zná 41,2 % sester. Ergonomickou manipulaci s pacientem pozná a využívá 26,5% sester. V rámci dostupných pomůcek, které sestry uváděly na ulehčení fyzické námahy byly zaznamenané polohovací postele 26,7%, invalidní vozík 7,7%, koupací

lůžko 7,6%. 32,1% sester uvedlo, že nemají žádné pomůcky, které by jim fyzickou námahu ulehčovaly. (15, str. 152 - 153)

Dalším výzkumem se zabývala Lenka Novotná a Markéta Valentová, při kterém zkoumaly zátěž sester v péči o umírající. (22)

1.1 Fyzická pracovní zátěž

Tuček, Církľ a Pelclová tvrdí, že fyzická pracovní zátěž je zátěž dýchacího pohybového a srdečně cévního systému. Ve své práci rozlišují dvě formy svalové práce podle fyziologického hlediska. První formou je dynamická svalová práce, kdy se střídavě zapojují svalové skupiny, střídá se napětí a uvolnění svalstva. Změna délky svalu je kratší než 3 vteřiny. U dynamické práce je vhodné rozlišovat, zda práci vykonáváme velkými nebo malými svalovými skupinami. Druhou formou svalové práce je práce statická, při které dochází k izometrické kontrakci svalu delší než 3 vteřiny. (30, str. 187)

Podle Jiráka fyziologie práce vychází z obecné fyziologie člověka. Je nutné zabývat se komplexními ději probíhajícími v jednotlivých orgánech nebo organismu v souvislosti s vykonávanou prací. (6, str. 57)

Různé druhy práce ovlivňují lidský organizmus různou zátěží. Tato zátěž může mít na člověka pozitivní i negativní důsledky a podle toho rozeznáváme, zda je práce přiměřená či nepřiměřená. Posuzujeme to dle různých kritérií, jako např. způsobilost a připravenost člověka pro daný úkol, vhodnost podmínek na plnění dané práce apod. Gilbertová a Matoušek rozlišují zátěž na nadlimitní a sublimitní, neboli přetížení a nevytížení. Přetížení nastává, když výkonová kapacita člověka není dostačující na realizaci dané práce. Na druhou stranu při nevytížení člověk nevyužívá svůj pracovní potenciál. (8, str. 40-41)

Povolání všeobecné sestry patří k fyzicky náročným zaměstnáním. Mnoho domácích i zahraničních studií upozorňuje na zvýšený výskyt onemocnění pohybového a nervového systému v souvislosti s prací. (17)

Machálková a kolektiv rozlišují dvě složky pracovní zátěže, které se navzájem prolínají a ovlivňují. Jedná se o složku psychickou a fyzickou. Obě mají vliv na osobnost všeobecných sester a tím ovlivňují kvalitu ošetrovatelské péče. (19)

Pečenková, Strnad, Milka, se zajímali o hodnocení pracovní zátěže z pohledu sester ve fakultní nemocnici v Hradci Králové. (24)

1.2 Důsledky fyzické zátěže

Pro zdravotnický personál představují velkou zátěž hlavně těžce nemocní pacienti, jde o zátěž nejen fyzickou ale i psychickou. (22) Těžkou fyzickou prací ve zdravotnictví představuje hlavně manipulace s pacienty a břemeny a může vést ke zdravotním problémům ošetrovatelského personálu. (17) Fyzická zátěž u sester závisí od různých aspektů jako je typ oddělení, počet imobilních pacientů, množství personálu na směně apod. V neposlední řadě je důležité i vybavení oddělení pomůckami, které mohou práci ošetrovatelského personálu zjednodušit. Důsledkem nadměrné fyzické zátěže je bolest zad a páteře, bolesti nohou, kloubů a může dojít až k přepracování a vyčerpání organismu. (9)

1.2.1 Únava

Spánek je pro každého jedince nenahraditelným způsobem obnovy duševních a tělesných sil. Pokud je spánek nekvalitní a nedostatečný nastává u člověka únava. Únava je subjektivní příznak, který se těžko dá potvrdit a změřit. Každý člověk je však schopen únavu osobně vnímat. (20)

Jančík a kolektiv dělí únavu na fyzickou, psychickou a fyziologickou. Fyzickou únavu vnímáme jako bolest nebo ztuhnutí kosterních svalů, projevující se poklesem svalové síly, ztrátou rychlosti a koordinace pohybů. Při unavených svalech může dojít ke křečím a třesu.

Psychická únava je pocit vyčerpání, ospalost, nižší koncentrace a zhoršení paměti.

Fyziologická únava je přirozená, vzniká během pohybové aktivity a postupně vymizí. Jde o reverzibilní stav organismu. (16)

Chronický únavový syndrom se projevuje tělesnými a psychickými příznaky, únavou a vyčerpáním. Tyto příznaky se projevují dlouhodobě alespoň půl roku a jsou buď nepřetržité, nebo se opakovaně vracejí. Konkrétně může jít o poruchy spánku, podrážděnost, sklon k depresím, neschopnost soustředit se a jiné. Spouštěcím faktorem může být stres a oslabení imunitního systému. (8, str. 45)

Machálková a Mikšová sledovaly problematiku únavy a spánku v souvislosti s pracovním režimem v profesi všeobecných sester v roce 2013. (20)

Dlouhodobý nedostatek spánku může způsobovat špatný zdravotní stav ve středních letech a dřívejší smrt. Dále ovlivňuje negativně imunitní systém a vede ke zpomalení práce. Židková uvádí, „že jedna probdělá noc znamená 30% úbytku, dvě probdělé noci 60% úbytku výkonu“. Mezi další problémy patří zvýšená podrážděnost, bolest hlavy a zhoršené vštěpování informací. (37)

1.2.2 Syndrom vyhoření

„Syndrom vyhoření (z angl. burn out) se označuje emocionální vyčerpání, odcizení, ztráta zájmu o práci, trvalá nespokojenost“. (8, str. 45)

První začal pojem burn out užívat H.J. Freudenberger, který publikoval své práce v USA v letech 1974-1975.

Syndrom vyhoření se vyskytuje u lidí, kteří pracují v profesích s vysokou pracovní náročností, přicházejí do intenzivního kontaktu s lidmi a často jsou neadekvátně ohodnoceni. (2, str. 20)

Bártlová a Hajduchová říkají, že u všeobecných sester se vyskytují příznaky syndromu vyhoření v důsledku nepřiměřených požadavků a omezené pozitivní sociální odezvy. (3)

Bartošíková ve své knize uvádí podmínky vzniku syndromu vyhoření u sester. Mezi ně patří například přetíženost, špatné vztahy na pracovišti, nedostatek podpory, nevhodné chování nadřízených, necitlivý přístup, nadměrná emocionální zátěž, energetická bilance je dlouhodobě negativní, sestra více vydává, než dodává a jiné. (2, str. 19)

Mezi hlavní příznaky syndromu vyhoření podle Stocka patří vyčerpání, odcizení a pokles výkonnosti.

1. Vyčerpání se projevuje se emočním i fyzickou vyčerpaností. Mezi fyzické znaky vyčerpání patří nedostatek energie, slabost, poruchy spánku, paměti a soustředění apod. K emočním projevům se řadí sklíčenost, bezmoc, beznaděj a jiné.
2. Odcizení pociťuje jedinec jako zklamání, frustraci a je vyčerpaný natolik, že nemůže dál vykonávat svou práci. Jedinec se odcizuje jak vůči kolegům, tak nadřízeným nebo klientům, což může vést k závažným problémům v sociální sféře. V závažných případech dochází k dobrovolné izolaci a k zrušení všech sociálních vazeb
3. Pokles výkonnosti se u pracovníka projeví ztrátou důvěry ve vlastní schopnosti a to se odráží v nízké efektivitě jeho práce. Na vykonání stejné práce potřebuje více času i energie a zároveň potřebuje delší dobu k regeneraci. (27, str. 19-22)

1.2.3 Pracovní úraz

Jde o poškození zdraví, které se stalo při plnění pracovních úkolů nebo v přímé souvislosti s ním, nezávisle na vůli pracovníka, náhlým, násilným a krátkodobým působením vnějších vlivů, které mají za následek poruchu zdraví. (30, str. 27)

Poruchy svalů a kostí související s pracovním výkonem představují závažný problém u zaměstnanců nemocnic, především v případě ošetrovatelského personálu. Taková poškození se týkají především zad a ramen. Ukázalo se, že ošetrovatelská profese patří ve vztahu k bolesti dolní části zad k nejrizikovějším povoláním. (15)

1.2.4 Pochybení

Odpovědnost je povinnost strpět sankce za protiprávní jednání. U zdravotnických pracovníků je při poskytování péče protiprávní jednáním také postup non lege artis. (35, str. 13)

Všeobecná sestra ve svém povolání může pochybit z důvodu zvýšeného přetížení v těchto výkonech: záměna léků, nepodání léků, záměna pacienta, nekróza po paravenózní infúzi, ztráta zubní protézy, pád pacienta, ztráta převzatých věcí, zanedbání péče, brání úplatků. (35)

1.2.5 Křečové žíly

Křečové žíly se nejčastěji vyskytují u pracovníků pracujících sedavým způsobem, nebo u zaměstnání, kde je pracovník nucen dlouhodobě a často stát. Vznik varixů je také ovlivněn genetickými faktory. Pokud má jedinec ke vzniku varixů genetické dispozice jsou vhodná cvičební opatření. (11, str. 141)

1.2.6 Ploché nohy

Při bolestech zad může významnou roli hrát i stav nožní klenby a s tím související výběr vhodné obuvi. Plochá noha je velice rozšířený a častý problém, ale i tak bychom ho neměli podceňovat. Při oploštění klenby dochází k zhoršení funkcí nohy a samotné klenby. Jednou z nich je tlumení nárazů vznikajících při chůzi, běhu nebo skákání. Důležitá je také role nohy při stimulaci posturálních svalů v dolních končetinách a trupu. Důsledkem ploché nohy je nadměrná zátěž zmíněných svalů a vazivového aparátu a otřesy při pohybu se pak můžou přenášet až do oblasti páteře a hlavy. Z dlouhodobého hlediska se pak problémy projeví i v jiných částech pohybového aparátu jako na kolenních či kyčelních kloubech, křížokyčelním skloubení či páteři až může dojít k propadu nožní klenby. Tento stav je pak velice bolestivý a vyřešit se dá jenom operačně. U dospělé osoby není možné cvičením zpětně vytvořit již jednu zploštěnou klenbu, ale správně zvolené cviky můžou zabránit zhoršení stavu, nebo jej alespoň zpomalit. (11, str. 141-143)

1.2.7 Bolest zad

Mezi funkce páteře patří ochrana nervových struktur, podpůrná funkce a účast na udržení rovnováhy. (32) Bolesti zad, které mají původ v oblasti páteře, jsou v dnešní době jednou z nejčastějších obtíží. Téměř 80% dospělých se během svého života s bolestí zad setká. (11, str. 13-17)

Příčiny vzniku bolesti zad jsou velmi různé. V některých případech je to nadměrná fyzická zátěž, nebo se jedná o běžné prochladnutí. Ve většině případů se však bolest zad objevuje náhle, například ráno po probuzení. Lékaři se však téměř bezvýhradně shodují na vlivu stresu. (11, str. 18-19) Práce sester je vysoce náročná na pohybový aparát. Přetížení se nejvíce projevuje v dolní části zad a to z mnoha důvodů, nejčastějšími důvody jsou pracovní úkony, které zdravotničtí pracovníci provádějí v předklonu u lůžka, mnohdy i s rotací trupu. Proto je důležité věnovat pozornost preventivnímu opatření, jako je například severská chůze, plavání, Thai-ti a dechová cvičení. (32)

1.2.8 Bolest kloubů

Příčiny bolesti kloubů dolních končetin, především ale kloubů kolenních lze s jistotou najít v poruše životního stylu, která je charakterizovaná stálým psychickým stresem, nadváhou, nebo chronickým jednostranným přetížením pohybového aparátu. Bolest kolene zejména postihuje dvě skupiny lidí. Jednou ze skupin jsou lidé pracující sedavým zaměstnáním, nebo lidé se sedavým životním stylem a špatnou fyzickou kondicí. Na druhé straně je skupina lidí, jejichž práce, nebo pohybová aktivita je z hlediska zatížení pohybového aparátu jednostranná a nadměrná. Každý jedinec by měl věnovat zvýšenou pozornost vhodné regeneraci a měl by sledovat příčiny, které vedly ke vzniku obtíží. Pokud dochází k bolestem pravidelně je vhodné co nejvíce snížit zátěž, tak aby k bolestem nedocházelo. Mezi příčiny vzniku bolesti kloubů patří nedostatečná a s věkem se snižující kondice a velmi často i letitá nadváha. (12)

1.3 Prevence vzniku bolesti zad a kloubů

1.3.1 Škola zad

Představuje zdravotnicko-pedagogickou instruktážní činnost, které cílem je ozřejmit jedinci podstatu bolesti a motivovat ho pro aktivní podílení se na udržování dobrého stavu pohybového systému. (4) Škola zad je jakýmsi návodem, jak se chovat ke svému tělu, abychom snížili výskyt bolestivých stavů páteře a končetinových kloubů, které nejčastěji vznikají jako důsledek nesprávného zatěžování v zaměstnání, při sportovních aktivitách i

činnostech volného času. 80% bolestí má svůj původ ve funkčních poruchách. Pramení často z nesprávného zatěžování organismu při nevhodných pracovních polohách a činnostech. Práce ošetrovatelského týmu je charakteristická dvěma typy zatížení, které mohou způsobovat boleti zad. V první řadě je to práce s pacienty, jejich transport na lůžku, hygiena, stravování, ale i nutnost stlaní postelí a odnos prádla. Druhou rizikovou činností je práce v sedu, neboť množství zápisů do zdravotnické dokumentace neúměrně roste. Hlavním předpokladem pro vykonávání těchto činností je optimální držení těla, které škola zad nazývá vzpřímené držení těla. (28) Škola zad vychází z Bruggerového konceptu. Jejich základní myšlenka spočívá v aktivní podpoře vlastního zdraví. Východiskovým modelem je Bruggerův sed, který je vyznačován jako základní pracovní poloha. (4) Základem vzpřímeného držení těla (VDT) v sedu je výška sedací polohy – kyčelní klouby jsou o několik cm výše než kolenní klouby. Bérce kolmo k zemi, plošky plně na zemi, klopení pánve vpřed, zvednutí hrudníku, uvolněná ramena. (28) Možností jak udržet získané postavení zad je použití různých pomůcek jako jsou sedací klíny. (4)

Dalším typem zatížení ošetrovatelského týmu je práce ve stoje, často spojená s přenášením břemen. Zásady pro VDT ve stoji jsou uvolněná kolena, pánev ve středním postavení, zvednutí hrudníku a protažení šíje. Toto držení by se mělo dodržovat při chůzi a dalších úkonech, které jsou při bipedálním zatížení vykonávány. (28)

Hlavními cíli školy zad jsou: snížení bolesti zad, snížení pracovní neschopnosti a spotřeby léků, snížení závislosti na odborné zdravotní péči, lepší pochopení vlastních obtíží, osvojení základních teoretických znalostí (anatomie, biomechanika, ergonomie), zlepšení celkové tělesné zdatnosti. (8, str. 79)

1.3.2 Dechová cvičení

Dýcháním se mění tvar břišní a hrudní dutiny a také páteře. Při dechových cvičeních lze využít tzv. dechové gymnastiky. Cílem dechové gymnastiky je dosažení optimální ekonomiky dýchání. Při dechové gymnastice jsou spojeny dýchací pohyby se správnými pohyby hlavy, trupu a končetin. Tyto cvičení se zároveň používají ke zlepšení držení těla. (32)

1.3.3 Kompenzační a automobilizační cvičení

Cílem kompenzačního cvičení je hlavně protažení a relaxace přetížených paravertebrálních svalů v oblasti beder. Další součástí kompenzačního a automobilizačního

cvičení je také globální posílení břišních svalů a to nejen staticky, ale hlavně posturálně za pomoci cvičení na balóně. (32)

1.3.4 Thai-t'i

Jedná se o tradiční čínské cvičení, které vzniklo z bojového umění. Principem jsou pomalé plynulé pohyby s jednostrannými i oboustrannými posuny a výchyly do stran, spojené s rotací trupu, hlavy a končetin, kombinované s hlubokým bráničním dýcháním a relaxací. Mnoho těchto prvků přispívá k primární i sekundární prevenci bolestí zad. (32)

1.3.5 Nordic Walking (severská chůze)

Nordic Walking je jedním z nejrychleji rostoucích rekreačních fitness sportů na světě. Své kořeny má již v roce 1930 ve Finsku jako tréninková metoda mimosezónní metody pro běžecké lyžaře. Jako forma rekreační fyzické aktivity pro všechny začala v roce 1980 ve Finsku. Na konci roku však tuto metodu fitness užívalo více než 5 milionů jedinců. Nordic Walking je prováděna za pomoci Nordic Walker holí, díky kterým je při chůzi zapojena také horní část těla. Pomocí Nordic Walking se zároveň šetří nosné klouby a aktivují se i velké svalové skupiny trupu. Nabízí velmi efektivní a snadný způsob zlepšení fyzické kondice bez ohledu na věk, pohlaví nebo fyzický stav. Nordic Walking může být až o 46% účinnější oproti běžné chůzi. Celková doba chůze by měla být v rozmezí 60-90 minut, při rovnoměrném tempu. Tepová frekvence by se měla zvýšit až na 65-85% věkové prediktivní tepové frekvence.

Správná technika severské chůze

- Přirozená chůze
- Ramena udržujeme v přirozené pozici
- Ruce a pólý máme blízko těla a zároveň pólý necháváme v diagonální pozici
- Současně s levou nohou děláme pohyb pravou rukou
- Hole se snažíme udržovat těsně na hranici s pánví
- Máme na paměti, že tělo směřuje vpřed v jedné linii (26)

1.3.6 Prevence křečových žil

Doporučuje se při práci za stolem pokládat dolní končetiny na vyvýšený stupínek, pokud je to možné vyvarovat se dlouhému stání a sezení s překříženými končetinami. Mezi další doporučení patří odpočinek s končetinami ve zvýšené poloze. Nedílnou součástí je také cvičení. Vhodné cvičení je při výchozí poloze vleže se zdviženými dolními

končetinami pokrčenými přednožmo a horními končetinami umístěnými na týl. Následně dolními končetinami provádíme kroužky v hlezenních kloubech na obě strany, nebo tyto pohyby nahradíme tzv. jízdou na kole. (11, str. 141)

1.3.7 Prevence plochých nohou

Z metod na prevenci plochých noh se doporučuje sběr předmětů za pomoci dolních končetin a to tak, že si do krabice položíme předměty různého tvaru a za pomoci prstů dolních končetin tyto předměty zvedáme. (11, str. 141-146)

1.3.8 Plavání a jeho zdravotní význam

Vodní prostředí je vhodné pro oběhový i dýchací systém, protože při plavání dýcháme čistší vzduch, bez příměsí prachu. Největší uplatnění vodního prostředí je však pro pohybový aparát. Pozitivní výsledky má plavání na postavení páteře, kdy je páteř při plavání v horizontální poloze odlehčena. Meziobratlové ploténky jsou uvolněny a zádové svaly mohou být snadněji zatíženy činnostmi k jejich posilování. Dalším pozitivním faktorem při plavání je posilování zádového a břišního svalstva. Silné trupové svalstvo snadněji zajišťuje správné držení páteře při chůzi s opěrnými pomůckami. V neposlední řadě nám také pobyt ve vodním prostředí ovlivňuje termoregulační schopnost a podporuje otužování organismu. Cvičení ve vodě snižuje tíhu pohybujících se částí těla za cenu zvýšení odporu kladenému tomuto pohybu. Pro mnoho lidí může být cvičení ve vodě jedinou formou rehabilitace, kterou zvládnou. Ve vodě váží člověk sedminu své hmotnosti, pro zdravotní a rehabilitační cvičení je nejvhodnější voda 30 stupňů.

Metodika cvičení ve vodě

Cvičení je nejúčinnější ve chvíli, kdy voda dosahuje po ramena stojícího jedince. Ideálním začátkem cvičení je rozplavání. U jedinců, kteří neumí plavat, zahajujeme cvičení poskoky na místě. Cvičební dobu je ideální dodržovat okolo 40 minut, není vhodné tuto dobu překračovat.

Cvičení při zvětšené hrudní kyfóze

Nejvhodnějším způsobem je znak s širokým a hlubokým střídavým záběrem horních končetin. Při zvětšené hrudní kyfóze se naopak nedoporučuje kraulový styl pro jeho zaměření na posilování prsního svalstva.

Cvičení při bederní lordóze

Při bederní lordóze je doporučovaným způsobem plavání prsa. Navíc se doporučuje podložit břicho nadlehčovací pomůckou, aby se nezvětšovalo prohnutí v bederní oblasti páteře, a zároveň je nutné omezit záklon hlavy.

(34)

2. Manipulace s břemeny a pacienty ve zdravotnictví

Z širšího pojetí sem patří i řada dalších činností spojených s ošetrovatelskými technikami, jako je např. otáčení, stlaní, mobilizace apod.. Manipulace s pacientem se u sester a dalších zdravotnických pracovníků uvádí jako nejčastější příčina bolestí zad. I když nejčastější příčinou bolestí zad ošetrujícího personálu obvykle bývá zvedání a přenášení pacientů, existují i jiné rizikové faktory. Jde o fyzické úkony při práci spojené s hygienou, stláním a oblékáním a také špatně zvolené pracovní techniky. Špatnou pracovní technikou se rozumí zvedání a přenášení pacientů či těžkých předmětů bez použití technických prostředků či bez žádoucí asistence. K zhoršení zdravotního stavu personálu přispívá i špatné zařízení a vybavení pracovišť. Konkrétně nevhodné postele, nevhodné umístění ovladačů či nedostatek prostoru. V neposlední řadě velkou roli sehrávají také individuální faktory jako je fyzická zdatnost jedince, jeho zdravotní stav, předchozí úrazy, psychologické faktory a stres. (8, str. 194-195). Při zvedání pacienta, předmětů a manipulaci s nimi je důležité osvojit si podstatu a princip pojmů páka, síla, tření, setrvačnost a vědět tyto poznatky využít v ošetrovatelských činnostech. (18, str. 244)

2.1 Manipulace s břemeny

Znalost běžných technik manipulace s břemeny je jedním ze základních předpokladů ochrany pohybového systému.

Zatížení páteře dělíme na statické a dynamické. Ke statickému dochází při držení břemen před trupem, nebo na zádech. Dynamické zatížení se objevuje při běžných pohybech trupu, při zvedání a nesení břemen se současnou rotací. (7, str. 98)

Existují dva základní způsoby zvedání břemene.

1. Klecový mechanismus je energeticky náročnější. Zatěžuje více svalstvo dolních končetin a kolenní klouby. Z hlediska zatížení páteře zatěžuje spíše meziobratlové klouby, ale šetří meziobratlové ploténky.
2. Zádový mechanismus je spojen s nižšími energetickými nároky a nižším zatížením dolních končetin. Střední stupeň předklonu dále umožňuje efektivnější využití

nitrobrišního tlaku, čímž se snižuje zatížení zádového svalstva. Předpokladem bezpečného zdvihu u této techniky je krátká doba trvání. (8, str. 178-179)

2.2 Nošení břemene

Stejně důležité jak správně zvedat břemeno, je jej i správně nosit. Na to je nutný správně vyvážený postoj při chůzi a rozložení břemene do obou rukou. Znamená to zabezpečit záda vzpřímeným postojem a uchopit břemeno do obou horních končetin. (4)

Při přenášení břemen je účelné, abychom břemeno drželi pokud možno co nejbližše kolmici vedené těžištěm trupu. Tím se snižuje vyvažování neseného břemene a současně se snižuje zbytečná statická svalová práce. (4)

2.3 Správná manipulace s pacientem

Jedním ze základních předpokladů prevence poškození pohybového aparátu ošetrovatelského personálu je ovládání bezpečných technik manipulace s pacientem. (17)

Z legislativního hlediska se za zvedání břemene pokládá též manipulace s pacienty na lůžku. Sestra při manipulaci s nemocným využívá pasivních pohybů, kdy určité části těla nemocného aktivizuje bez pacientova přispění i pohybů aktivních, kdy nemocný v mezích svých možností spolupracuje. (33)

2.3.1 Jak manipulovat s pacientem

Posun nemocného v lůžku: dvě sestry stojí proti sobě na každé straně lůžka, stočí podložku, na které nemocný leží k jeho tělu, na jeden pokyn vysunou nemocného pomocí podložky vzhůru.

Posun nemocného v lůžku pomocí hrazdičky: nemocný pokrčí dolní končetiny v kolenu, opře paty o matraci, rukama se drží hrazdičky, nazdvihne pánev a vysune se směrem vzhůru, sestra přidržuje ramena či pánev nemocného.

Sed nemocného v lůžku s pomocí sestry: nemocný leží na zádech, sestra stojí bokem k lůžku nemocného, má nakročenou a pokrčenou vzdálenější dolní končetiny od lůžka s váhou na této končetině, sestra položí svou paži přes vzdálené rameno pacienta na jeho záda, svou bližší končetinu k nemocnému opře dlaní o matraci nemocného, sestra plynulým tahem dostane nemocného do sedu.

Sed nemocného na okraj lůžka: pacient leží na zádech a sestra jej přetočí na bok, pacient má pokrčená kolena, sestra jej uchopí pod ramenem, zároveň uchopí dolní končetiny nemocného pod kolena, za současného zdvihu trupu sesouvá sestra nemocného z lůžka. (36, str. 88-89)

Přenos sedícího pacienta na posteli dvěma sestrami: sklonit pacienta diagonálně dopředu. Jedna sestra nese hrbol sedací kosti na své ruce o krok dozadu, druhá sestra skloní pacienta uhlopříčně dozadu, poté se tento pohyb opakuje, střídavě oboustranně dokud nedostaneme požadovanou polohu.

Paralelní přenos pacienta ze sedu do lehu: využije se hmotnost vlastního těla jako protiváha hmotnosti těla pacienta. Pacient je vyzván, aby se personálu chytíl asymetrickým uchopením zezadu na hrudníku pro lepší koordinaci procesu pohybu. Hlavu pacienta je potřebné sklonit dopředu na hrudník a zároveň uložit hrudní koš dozadu na povrch postele, na závěr upravit polohu hlavy.(18, str. 257,259)

2.3.2 Pomůcky pro usnadnění manipulace s pacientem

Současným trendem v ošetrovatelství je zaměření se na minimalizaci výkonů spojených s prostým vertikálním zvedáním a přenášením pacienta a na uplatnění správných manipulačních technik spolu s využíváním technických pomůcek pro manipulaci. (17)

Mechanické zvedáky: Umožňují snadný transport pacienta z postele do invalidního vozíku nebo z vozíku na toaletu. Zvedáky mají dostatečný výškový rozsah – pohybují se směrem dolů tak nízko, že umožní zvednout osobu, jež spadla a směrem nahoru tak vysoko, aby bylo možné přemísťovat osobu z postele. Pro maximální bezpečí jsou zvedáky vybaveny teleskopickým zvedákem, nosníkem s bezpečnostními úchyty a nouzovým tlačítkem STOP. (29)

Polohovací lůžka: V dnešní době se setkáváme převážně s elektronicky polohovatelnými lůžky. Výhodou pro personál je materiálové zpracování, které umožňuje lehčí hygienu lůžka. Další výhodou je technické zpracování lůžka, což je výhodné jak pro pacienta, který si může nastavit polohu, která mu vyhovuje, tak pro personál. (14)

Hrazda: Hrazda slouží jako opora pro vstávání z postele nebo z křesla. Kovovou konstrukcí je připojena k lůžku. (23)

2.3.3 Pomůcky pro lepší zdravotní stav sestry

Kompresní punčochy: V dnešní době se vyrábí spousta druhů kompresních punčoch, které podporují správnou funkci žilních chlopní, stabilizují krevní oběh a zabraňují bolestivému otékání dolních končetin. Jejich použití je vhodné také při výskytu drobných žilek na dolních končetinách, jako prevence proti rozvoji hlubokého zánětu žil, účinné jsou při dlouhodobém sezení a stání. (1)

Vhodná obuv: Protože chodidla jsou základem lidského těla, jejich pozice má vliv na celý postoj. Je nezbytné, aby byla dodržena perfektní harmonie a správné osově postavení mezi všemi částmi lidského těla. Nestabilní chodidlo může vést k nadměrné rotaci kolen. (5)

3. Legislativa ČR

Fyzická zátěž je v České republice legislativně stanovena nařízením vlády č. 93/2012 Sb.. Celkovou fyzickou zátěž vymezuje § 22 a to následovně:

Za celkovou fyzickou zátěž se považuje zátěž při fyzické práci dynamické, vykonávané velkými svalovými skupinami, při které je zatěžováno více než 50% svalové hmoty.

Podle § 23 se celková fyzická zátěž posuzuje z hlediska energetické náročnosti práce pomocí hodnot energetického výdeje vyjádřených v netto hodnotách a srdeční frekvence. Hygienickými limity celkové fyzické zátěže se rozumí hodnoty energetického výdeje směnově průměrné, směnově přípustné, ruční a minutové přípustné a hodnoty srdeční frekvence průměrné, nejvyšší přípustné a zvýšené nad výchozí hodnotu přepočtené na 8 hodinovou směnu. Hygienický limit pro minutovou hodnotu srdeční frekvence je nejvýše 150 tepů za minutu. Jde-li o práci ve směnách delších než osmi hodinových, minutové přípustné hodnoty energetického výdeje a srdeční frekvence musí být sníženy o 20% a průměrné směnové hodnoty nesmí být zvýšeny o více než 20%.

Lokální svalovou zátěž vymezuje § 24 a to následovně: Lokální svalová zátěž je zátěž malých svalových skupin, při výkonu práce končetinami.

Ruční manipulací s břemenem se podle § 28 rozumí přepravování nebo nošení břemene jedním, nebo více zaměstnanci, včetně jeho zvedání, pokládání, strkání, tahání, posunování nebo přemísťování, při kterém v důsledku vlastnosti břemene nebo nepříznivých ergonomických podmínek může dojít k poškození páteře zaměstnance nebo onemocnění z jednostranné nadměrné zátěže. Za ruční manipulaci s břemenem se pokládá též zvedání a přenášení živého břemene.

Hodnocení zdravotního rizika, hygienické limity, bližší požadavky na způsob organizace práce a pracovní postupy a informace k ochraně zdraví upravuje § 29. Hygienický limit pro hmotnost ručně manipulovaného břemene přenášeného mužem při občasném zvedání a přenášení je 50 kg, při častém zvedání a přenášení je 30 kg. Hygienický limit pro kumulativní hmotnost ručně manipulovaného břemene mužem je 10 000 kg za osmihodinovou směnu. Hygienický limit pro hmotnost ručně manipulovaného břemene

přenášeného ženou při občasném zvedání a přenášení je 20 kg, při častém zvedání a přenášení je 15 kg. Hygienický limit pro kumulativní hmotnost ručně manipulovaného břemene ženou je 6500 kg za osmihodinovou směnu.

Jde-li o práci ve směnách delších než osmihodinových, přípustné minutové hodnoty celkové fyzické zátěže mužů a žen musí být sníženy o 20% a kumulativní hmotnost nesmí být zvýšena o více než 20% v žádné směně. (13, 21)

Výzkumná část

4. Popis výzkumného šetření a jeho výsledků

4.1 Cíle výzkumného šetření

Hlavním cílem výzkumného šetření bylo zjistit zatížení pohybového aparátu, zejména dolních končetin chůzí u ošetrovatelského personálu na interním a chirurgickém oddělení. Celkem byly stanoveny 4 dílčí cíle, kdy ke každému cíli byly stanoveny zkoumané oblasti, hypotézy a možné očekávané výsledky označované níže jako V1 až V16.

1. dílčí cíl

Zjistit zatížení dolních končetin chůzí u ošetrovatelského personálu

1. zkoumaná oblast:

Liší se získané hodnoty v závislosti od pracovní pozice?

V1a: Hodnoty se liší v závislosti od pracovní pozice.

V1n: Hodnoty se nebudou lišit podle pracovní pozice.

2. zkoumaná oblast:

Závisí získané hodnoty na věku pracovníka?

V2a: Hodnoty budou závislé na věku pracovníka.

V2n: Hodnoty nebudou závislé na věku pracovníka.

3. zkoumaná oblast:

Závisí získané hodnoty na váze pracovníka?

V3a: Získané hodnoty nejsou závislé na váze pracovníka.

V3n: Získané hodnoty jsou závislé na váze pracovníka.

4. zkoumaná oblast:

Budou se lišit získané hodnoty mezi interním a chirurgickým oddělením?

V4a: Získané hodnoty budou vyšší na interním oddělení

V4n: Získané hodnoty budou vyšší na chirurgickém oddělení

V4o: Hodnoty mezi interním a chirurgickým oddělením nebudou rozdílné

5. zkoumaná oblast:

Budou se lišit hodnoty zátěže mezi denní a noční směnou?

V5a: Hodnoty budou vyšší během denní směny

V5n: Hodnoty budou vyšší během noční směny

6. zkoumaná oblast:

Budou se lišit hodnoty zátěže mezi směnami v týdnu a o víkendu?

V6a: Hodnoty budou vyšší v týdnu

V6n: Hodnoty budou vyšší o víkendu

V6o: Neexistuje rozdíl mezi směnou v týdnu a o víkendu

7. zkoumaná oblast:

Závisí získané hodnoty na délce praxe pracovníků?

V7a: Získané hodnoty budou vyšší u pracovníků s kratší praxí oproti pracovníkům s delší praxí

V7n: Získané hodnoty budou nižší u pracovníků s kratší praxí oproti pracovníkům s delší praxí

V7o: Získané hodnoty se nebudou lišit u pracovníků s kratší praxí oproti pracovníkům s delší praxí

8. zkoumaná oblast:

Budou se získané hodnoty lišit podle pohlaví?

V8a: Muži budou mít vyšší hodnoty oproti ženám

V8n: Ženy budou mít vyšší hodnoty oproti mužům

2. dílčí cíl

Zjistit jak pracovníci manipulují s imobilním pacientem

9. zkoumaná oblast:

Jak pracovníci manipulují s imobilním pacientem?

V9a: Manipulace bude probíhat pomocí mechanického zvedáku

V9n: Manipulace bude za pomoci druhé osoby

V9o: Manipulace s imobilním pacientem bude prováděna jedním jedincem

3. dílčí cíl

Zjistit jak se pracovníci starají o své zdraví, jak tráví volný čas, jak využívají přestávku na oběd a jakou používají pracovní obuv

10. zkoumaná oblast:

Stíhají pracovníci dodržovat obědovou pauzu během pracovní doby?

V10a: Pracovníci stíhají dodržovat obědovou pauzu

V10n: Pracovníci nestíhají dodržovat obědovou pauzu

11. zkoumaná oblast:

Budou pracovníci spokojeni s obuví, kterou nosí v práci?

V11a: Zdravotníci budou spokojeni s obuví, kterou nosí.

V11n: Zdravotníci nebudou spokojeni s obuví, kterou nosí.

12. zkoumaná oblast:

Bude obuv splňovat požadavky Ministerstva zdravotnictví?

V12a: Zdravotnická obuv bude splňovat požadavky

V12n: Zdravotnická obuv nebude splňovat požadavky

13. zkoumaná oblast:

Zjistit jak pracovníci tráví svůj volný čas

V13a: Pracovníci budou svůj volný čas trávit převážně sedavou
činností

V13n: Pracovníci budou svůj volný čas trávit aktivními činnostmi

14. zkoumaná oblast:

Budou mít pracovníci, kteří jsou ve svém volnu více aktivní vyšší
hodnoty, než pracovníci, kteří relaxují sedavou činností?

V14a: Aktivní pracovníci mají vyšší hodnoty, než pracovníci, kteří ve
svém volnu vykonávají sedavé činnosti

V14n: Nezáleží na tom, jak pracovníci tráví svůj volný čas

4. dílčí cíl

Zjistit, zda jsou pracovníci postiženi důsledky zatížení pohybového aparátu

15. zkoumaná oblast:

Budou pracovníci trpět bolestmi zad, kloubů nebo varixy?

V15a: Pracovníci budou trpět bolestmi zad, kloubů nebo varixy

V15n: Pracovníci nebudou trpět bolestmi zad, kloubů nebo varixy

16. zkoumaná oblast:

Budou pracovníci trpět nespavostí?

V16a: Pracovníci budou trpět nespavostí

V16n: Pracovníci nebudou trpět nespavostí

4.2 Volba výzkumné metody

Pro provedení výzkumu byly zvoleny tyto výzkumné metody – polostrukturovaný rozhovor, monitoring zátěže chůzí pomocí krokoměru, měření laserovým metrem, fotodokumentace.

4.2.1 Rozhovor

Rozhovor je výzkumná technika, která se neopírá o písemné vyjádření respondenta, ale vychází z ústní komunikace. Někteří autoři odlišují pojem rozhovor a interview, jiní tyto pojmy nerozlišují, ale přidávají pro jejich odlišení ke slovu interview adjektiva, nestrukturované respektive strukturované. Existuje také pojem polostrukturované interview, kde má část rozhovoru volnější charakter a část je striktně vedena podle připravených otázek. Při polostrukturovaném rozhovoru je využívána volná komunikace k získání důvěry a vytvoření atmosféry otevřenosti. To vše je důležité pro validitu výpovědi respondenta. (25, str. 117-119)

Na výzkum byl použit polostrukturovaný rozhovor.

Rozhovor zaznamenaný na diktafon trval kolem pěti minut. Skládal se z 21 otázek rozdělených do čtyř okruhů - první část byla zaměřena na činnost na oddělení, druhá na činnost v době volna, třetí část se týkala zdravotního stavu pracovníka a čtvrtá část byla zaměřena na vzdělání a praxi pracovníka. V příloze č. 1 je k nahlédnutí vzor dotazníku, který sloužil pro vedení rozhovoru.

4.2.2 Monitoring zátěže chůze pomocí krokoměru

Krokoměry jsou jednoduché, levné a snadno dostupné pohybové senzory, pomocí kterých se snadno hodnotí a monitoruje chování fyzické aktivity. (31)

Metoda pro zjištění zátěže pohybového aparátu byla monitorace chůze za použití krokoměrů. Jednalo se o krokoměr IN 5060 Krokoměr inSPORTline DATOR. Krokoměr má mnoho užitečných funkcí, díky jimž byl právě tento typ vybrán na výzkumné šetření. Mezi jeho funkce patří také schopnost přizpůsobení citlivosti pohybu a monitorování počtu ušlých kroků. Dále je možnost nastavit délku kroku a tím změřit ušlou vzdálenost a stejně tak nastavit hmotnost jedince a zjistit tak celkovou spotřebu energie. Díky svým malým rozměrům jej lze připnout k obuvi nebo kapse.

Respondenti obdrželi krokoměr, který se vždy na začátku směny nastavil na hodnoty pracovníka. Monitorovali se pracovní směny – denní a noční.

Nastavení krokoměru spočívalo v nastavení tělesné váhy, délky směny a délky kroku, která odpovídá 42% tělesné výšky. Krokoměrem byl vždy snímán celkový počet kroků, ušlá vzdálenost a energetický výdej.

4.2.3 Laserové měření

Na měření velikosti oddělení byl použit laserový dálkoměr MAKITA. Jedná se o kompaktní přístroj pro rychlé měření délek, ploch a objemů. Přesnost měření je ± 2 mm. Laserový dálkoměr také umožňuje sčítání a odčítání naměřených délek a užití výpočtu délek podle Pythagorovy věty. V příloze č. 2 je návrh jednotlivých oddělení dle naměřených délek přístroje MAKITA.

4.2.4 Pořízení fotodokumentace

Pro pořízení fotodokumentace byl použit fotoaparát Canon EOS 600D. Jedná se o fotoaparát s 18 megapixelovým rozlišením. Fotoaparát byl používán pro fotografování obuvi pracovníků.

4.3 Pilotní výzkum

Pilotní výzkum byl prováděn na 8 respondentech z koronární, interní a chirurgické jednotky. Cílem pilotního šetření bylo zjistit, zda je záznamová tabulka srozumitelná pro respondenty a správně diferencované otázky v dotazníku. Z výsledků pilotního výzkumu vyplynulo, že respondenti zapomínali zapisovat hodnoty před polední pauzou a po pauze. Taktéž se dotazník ukázal jako nedostačující metoda výzkumu a byl změněn na formu rozhovoru. Rozhovor měl být výhodný z důvodu větší možnosti vyjádření se pracovníka k otázce, což se při zkušebním rozhovoru potvrdilo. Výsledky z pilotního výzkumu ukázaly, že sanitář nachodí více oproti sestře. Dalším získaným poznatkem bylo zjištění, že zatížení na denní směně je větší oproti noční.

4.4 Výzkumný soubor

Výzkumný soubor tvořili členové ošetrovatelského týmu na oddělení N4B 1. Interní kliniky 3. LF UK a FNKV a oddělení H1 a H2 chirurgické kliniky 3. LF UK a FNKV v Praze.

Pracoviště byla zvolena na základě dostupnosti, souhlasu vedoucích pracovníků a zájmu vedoucích pracovníků, dobrých osobních kontaktů autorky výzkumu a srovnatelnosti lůžkové kapacity.

Jednalo se o sestry, zdravotnické asistenty, ošetrovatele a sanitáře. Účast pracovníků na výzkumu byla zcela dobrovolná, sami pracovníci si mohli vybrat, zda se chtějí výzkumného šetření zúčastnit či nikoliv. Většina pracovníků se do výzkumného šetření s nadšením zapojila, ale samozřejmě, že někteří pracovníci se do výzkumu zapojit nechtěli.

Pro výzkumné šetření bylo stanoveno několik kritérií:

- Ošetrovatelský personál pracující na interním, nebo chirurgickém oddělení
- Pracovníci, kteří souhlasili s výzkumným šetřením
- Pracovníci, kteří souhlasili s užitím jejich získaných somatických dat

Do výzkumu se zapojilo celkem 32 respondentů, z toho 17 (53%) všeobecných sester, 5 (16%) zdravotnických asistentů, 7 (22%) sanitářů a 3 (9%) ošetrovatel. Z toho 31 (97%) bylo ženského pohlaví a 1 (3%) mužského.

Tabulka 1 Celkový počet respondentů, kteří se zúčastnili výzkumného šetření

Pozice	Počet respondentů	Počet respondentů v %
Všeobecné sestry	17	53%
Zdravotničtí asistenti	5	16%
Ošetrovatelé	3	9%
Sanitáři	7	22%
Celkový počet respondentů	32	100%

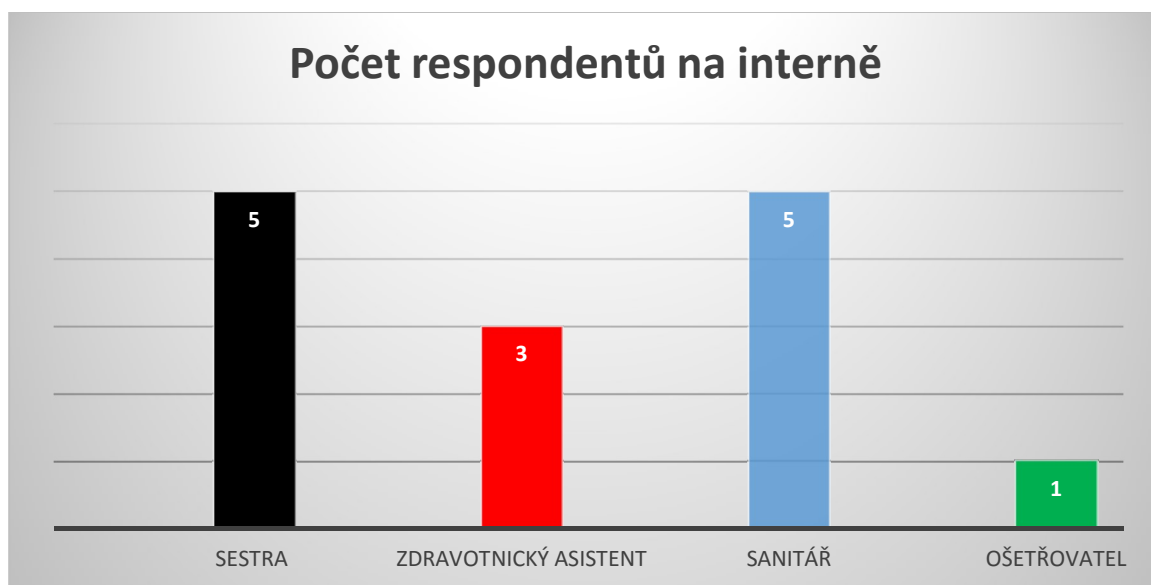


Graf 1 Celkový počet respondentů, kteří se výzkumného šetření zúčastnili

V tabulce a grafu 2 můžete vidět zastoupení respondentů na interním oddělení. Na interním oddělení se do výzkumu zapojilo 5 (36%) všeobecných sester, 3 (21%) zdravotničtí asistenti, 5 (36%) sanitářů a 1 (7%) ošetrovatel.

Tabulka 2 Počet respondentů na interním oddělení

Pozice	Počet respondentů	Počet respondentů v %
Všeobecné sestry	5	36%
Zdravotníční asistenti	3	21%
Ošetřovatel	1	7%
Sanitáři	5	36%
Celkový počet respondentů	14	100%

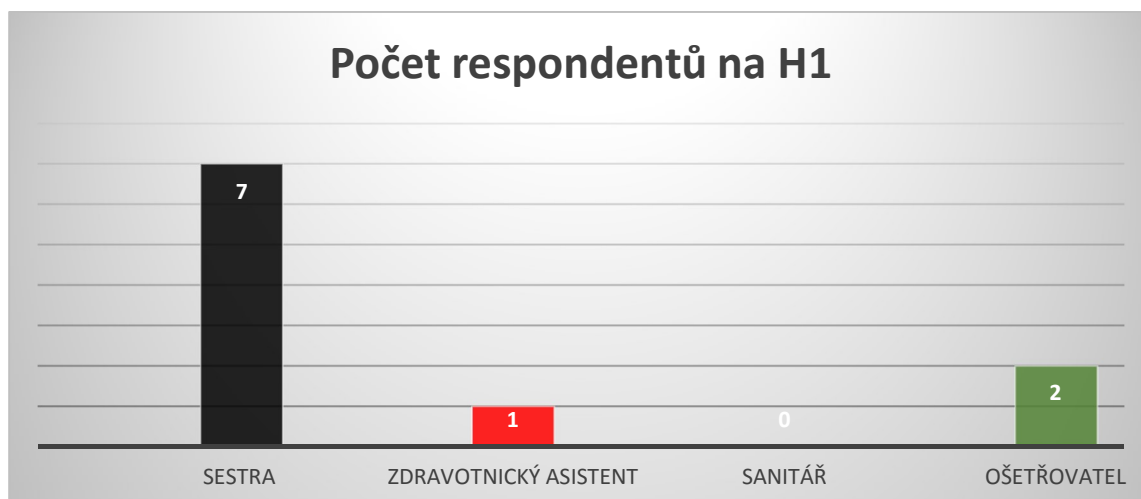


Graf 2 Počet respondentů na interním oddělení

Na chirurgickém oddělení H1 bylo 7 (70%) všeobecných sester, 1 (10%) zdravotnický asistenti a 2 (20%) ošetřovatelé.

Tabulka 3 Počet respondentů na chirurgickém oddělení H1

Pozice	Počet respondentů	Počet respondentů v %
Všeobecná sestra	7	70%
Zdravotnický asistent	1	10%
Ošetřovatelé	2	20%
Celkový počet respondentů	10	100%

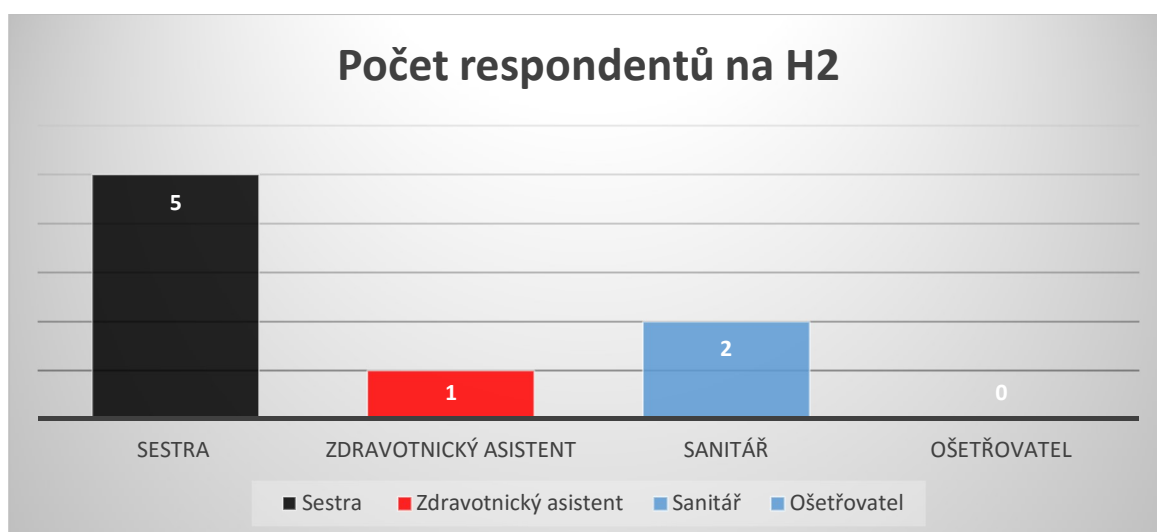


Graf 3 Počet respondentů na oddělení H1

Na oddělení H2 bylo 5 (63%) všeobecných sester, 1 (12%) zdravotnický asistent a 2 (25%) sanitáři.

Tabulka 4 Počet respondentů na chirurgickém oddělení H2

Pozice	Počet respondentů	Počet respondentů v %
Všeobecné sestry	5	63%
Zdravotnický asistent	1	12%
Sanitáři	2	25%
Celkový počet respondentů	8	100%



Graf 4 Respondenti, kteří se výzkumu účastnili na oddělení H2

Zastoupení ošetrovatelského personálu v jednotlivých věkových kategoriích na všech odděleních je zaznamenáno v tabulce 5. Na interním a chirurgických odděleních byla věkové kategorie do 25 let zastoupena 4 zdravotnickými asistenty, což bylo celkem 80% všech zdravotnických asistentů. Ve věku 26-35 let bylo 6 (35%) všeobecných sester, 1 (33%) ošetrovatel a 2 (29%) sanitáři. Věková kategorie 36-45 let bylo 9 (53%) všeobecných sester, 1 (20%) zdravotnický asistent, 2 (67%) ošetrovatelé a 2 (29%) sanitáři. Ve věku 46-55 byla 1 (6%) všeobecná sestra a 3 (42%) sanitáři. V kategorii 56-60 let byla 1 (6%) všeobecná sestra.

Tabulka 5 Zastoupení respondentů v jednotlivých věkových kategoriích

Věkové kategorie	Všeobecná sestra	Zdravotnický asistent	Ošetrovatel	Sanitář
Do 25 let	0	4 (80%)	0	0
26-35	6 (35%)	0	1 (33%)	2 (29%)
36-45	9 (53%)	1 (20%)	2 (67%)	2 (29%)
46-55	1 (6%)	0	0	3 (42%)
56-60	1 (6%)	0	0	0
Celkem	17 (100%)	5 (100%)	3 (100%)	7 (100%)

Délka praxe ošetrovatelského personálu na jednotlivých pracovištích byla stanovena do 7 skupin. U respondentů byla zjišťována jejich celková praxe ve zdravotnictví. U sester byla nejčastější délka praxe v rozmezí 6-10 let, u zdravotnických asistentů, ošetrovatelů i sanitářů byla nejčastější délka praxe do 5 let. Podrobnější informace jsou vyznačené v tabulce 6.

Tabulka 6 Zastoupení respondentů v jednotlivých kategoriích praxe

Délka praxe	Všeobecná sestra	Zdravotnický asistent	Ošetrovatel	Sanitář
Do 5 let	1 (5%)	3 (60%)	2 (67%)	4 (58%)
Do 10 let	5 (30%)	2 (40%)	0	1 (14%)
Do 15 let	2 (12%)	0	0	2 (28%)
Do 20 let	3 (18%)	0	1 (33%)	0
Do 25 let	4 (25%)	0	0	0
Do 30 let	1 (5%)	0	0	0
Nad 30 let	1 (5%)	0	0	0
Celkem	17 (100%)	5 (100%)	3 (100%)	7 (100%)

4.5 Sběr dat

Výzkumné šetření probíhalo od 8.2. do 14.2.2016 na interním oddělení a od 16.2. do 21.2.2016 na chirurgickém oddělení. Data, která byla získána z rozhovoru, záznamového archu, fotoaparátu a laserového metru byla zpracována pomocí programu Microsoft Excel 2016.

4.5.1 Organizace výzkumného šetření

Vše začínalo přípravnou fází. Příprava spočívala v prostudování literatury a realizaci rešerše, kde jsem využila nabídku Národní lékařské knihovny v Praze. Dále jsem využila nabídku Městské knihovny v Praze a knihovny 3. LF.

Další částí bylo stanovení cílů a hypotéz. Zde jsem se zaměřila na vlastnosti krokoměru, uspořádání dotazníku a záznamové tabulky. Při vytváření dotazníků byly použity jak otevřené, uzavřené tak polootevřené otázky. Pro zjištění nedostatků byl proveden pilotní výzkum na 8 respondentech.

Po vytvoření konečné představy o výzkumu a záznamových podkladů přišlo na oslovení vrchních sester a následně náměstkyně pro ošetrovatelství Fakultní nemocnice Královské Vinohrady (**PhDr. Libuše Gavlasová, MBA**). Po schválení provedení výzkumu na vybraných odděleních přišel na řadu vlastní výzkum. Vlastní výzkumné šetření bylo provedeno na oddělení chirurgie H1, H2 a na 2. interní klinice stanice B. Průměrně se zde každý ošetrovatelský personál staral o 9 pacientů, kdy na každém oddělení měli soběstačné i imobilní pacienty.

Na každé pracoviště jsem přicházela každé ráno a nastavovala krokoměry na každého jedince. Kromě nastavení krokoměru jsem měřila oddělení pomocí laserového metru a prováděla jsem rozhovor a fotodokumentaci obuvi pracovníků. Vždy večer jsem zaznamenala data z krokoměrů a záznamových tabulek a nastavila zařízení na dalšího pracovníka, který sloužil noční směnu. Sběr dat jsem pak prováděla i každé ráno.

Rozměry jednotlivých oddělení:

- délka chodby interního oddělení byla 27,554 m.
- délka chirurgického oddělení H1 32,381 m.
- délka chirurgického oddělení H2 25.459 m.

4.6 Výsledky šetření

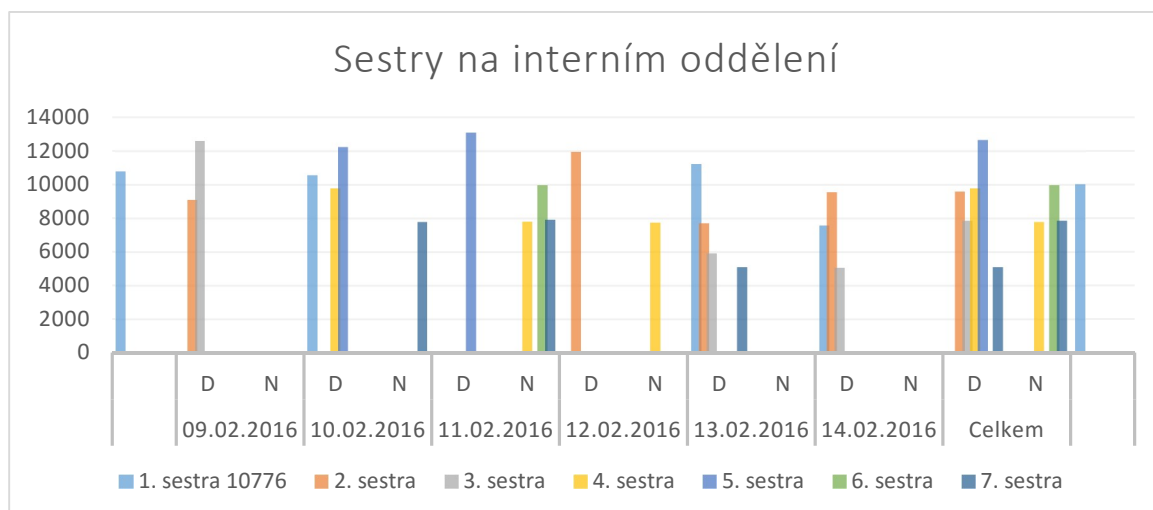
Výsledky šetření byly pro lepší přehlednost zpracovány do tabulek a grafů.

Celkem proběhlo 80 měření. Z toho 52 respondentů byli všeobecné sestry, nebo zdravotničtí asistenti. 24 respondentů byli sanitáři, nebo ošetřovatelé. Navíc 3 měření byla na 8 hodinovou směnu a 1 měření bylo provedeno u studentky, která vykonávala praxi na interním oddělení. V tabulkách 7 až 12 jsou uvedeny výsledky z 12 hodinové směně u jednotlivých pracovníků na všech odděleních. V grafech 5 až 7 poté můžeme vidět získané hodnoty v grafické podobě.

V tabulce 7 a v grafu 5 jsou uvedeny počty kroků z jednotlivých měření u sester z interního oddělení. Jednalo se o 7 sester, u kterých proběhl různý počet měření – v závislosti na jejich počtu směn v týdnu, kdy probíhalo měření. U dvou sester proběhla 4 měření, u 3 sester proběhla 3 měření a 1 dvě měření a u 1 jedno měření. 11x proběhlo měření v denní službě, 9x v noční službě. Nejvyšší počet nachozených kroků byl během denní směny u sestry č. 5, která během 12 hodinové směny nachodila celkem 13 086 kroků. Nejvyšší počet nachozených kroků během noční směny měla sestra č.1 s celkovým počtem 11 234 kroků.

Tabulka 7 Záznamy 12 hodinové směny u sester na interním oddělení

Int.	8.2		9.2		10.2		11.2		12.2		13.2		14.2		Celkem	
	N	D	N	D	N	D	N	D	N	D	N	D	N	D	D	N
1. ses	10776		10547						11234		7565					10030
2. ses		9098						11955		7702		9553	9577			
3. ses										5906		5060	7860			
4. ses				9802					7745					9802	7771	
5. ses				12228			7797								12657	
6. ses						13086										9988
7. ses							9988								5091	7845
8. ses					7766		7925			5091				5091		

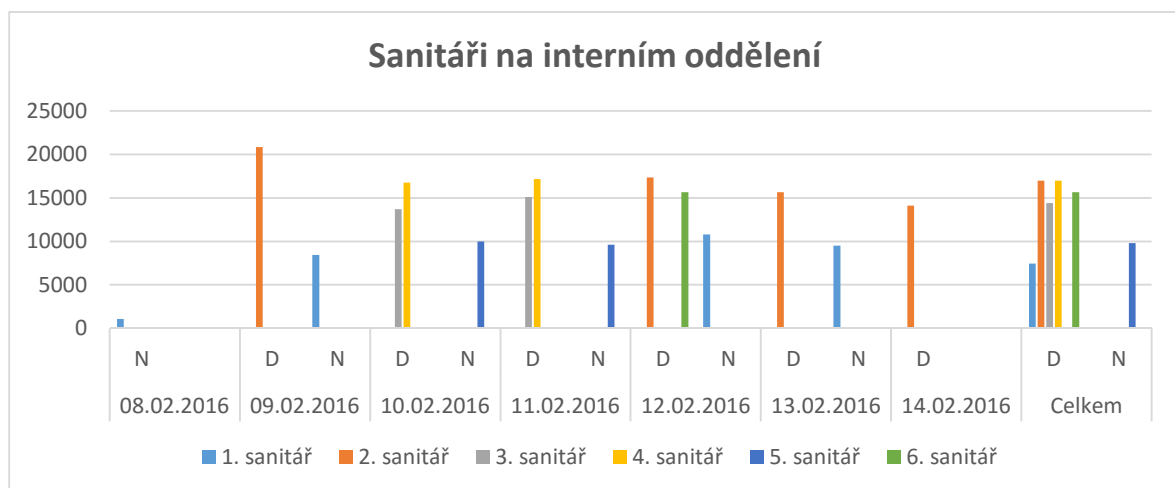


Graf 5 Záznamy 12 hodinové směny u sester na interním oddělení

V tabulce 8 a v grafu 6 jsou uvedeny počty kroků z jednotlivých měření u sanitářů na interním oddělení. Jednalo se o 6 sanitářů, u kterých proběhl různý počet měření – v závislosti na jejich počtu směn v týdnu, kdy probíhalo měření. U dvou sanitářů proběhly 4 měření, u 3 sanitářů proběhla 2 měření a u 1 jednoho sanitáře proběhlo 1 měření. 9x proběhlo měření v denní službě, 7x v noční službě. Nejvyšší počet nachozených kroků byl během denní směny u sanitáře č. 2 – 20 833 kroků. Během noční směny nachodil nejvíce sanitář č. 1 s počtem kroků 10 090.

Tabulka 8 Záznamy 12 hodinové směny u sanitářů na interním oddělení

Int.	8.2		9.2		10.2		11.2		12.2		13.2		14.2		Celkem	
	N	D	N	D	N	D	N	D	N	D	N	D	N	D	D	N
1. san	10090		8437						10778		9495					9700
2. san		20833						17325		15641		14104	16976			
3. san				13712		15114								14413		
4. san				16769		17161								16965		
5. san					9981		9625									9803
6. san								15666						15666		

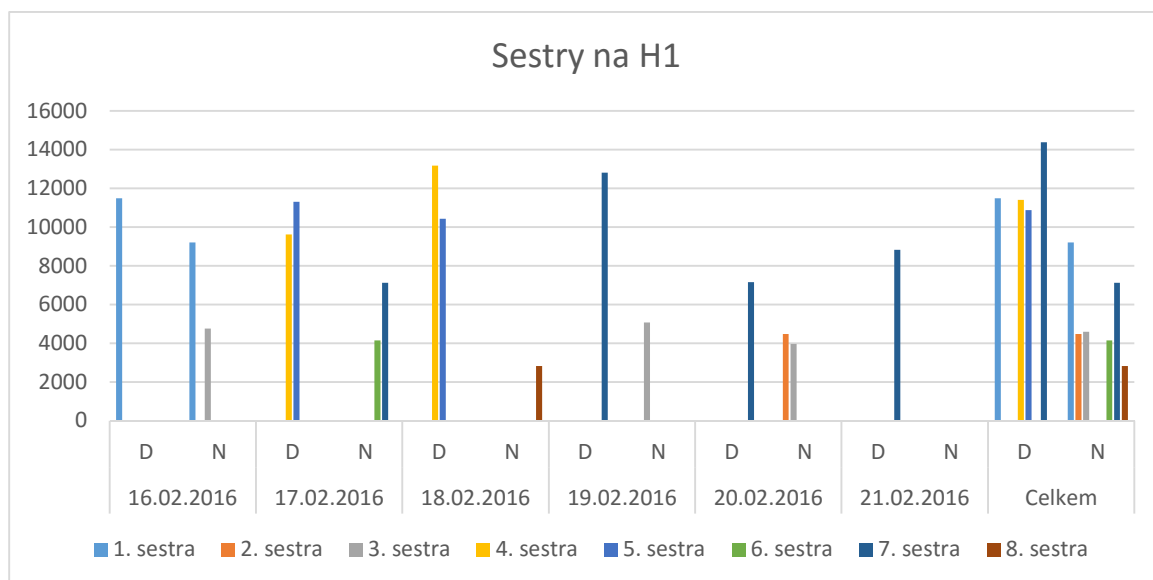


Graf 6 Záznamy 12 hodinové směny u sanitářů na interním oddělení

V tabulce 9 a v grafu 7 jsou uvedeny počty kroků z jednotlivých měření u sester z chirurgického oddělení H1. Jednalo se o 8 sester, u kterých proběhl různý počet měření – v závislosti na jejich počtu směn v týdnu, kdy probíhalo měření. U jedné sestry proběhla 4 měření, u 1 sestry proběhla 3 měření, u 3 sester dvě měření a u 3 sester proběhlo jedno měření. 8x proběhlo měření v denní službě, 8x v noční službě. Nejvyšší počet nachozených kroků byl během denní směny u sestry č. 4 – 13 177 kroků. Nejvyšší počet nachozených kroků během noční směny měla sestra č. 1 s počtem 9 202 kroků.

Tabulka 9 Záznamy 12 hodinové směny u sester na chirurgickém oddělení H1

H1	16.2		17.2		18.2		19.2		20.2		21.2	Celkem	
	D	N	D	N	D	N	D	N	D	N	D	D	N
1. ses	11491							9206				11491	9206
2. ses										4475			4475
3. ses		4763						5063		3954			4593
4. ses			9623		13177							11400	
5. ses			11296		10433							10080	
6. ses				4139									4139
7. ses				7116			12806		7145		8817		
8. ses						2821							

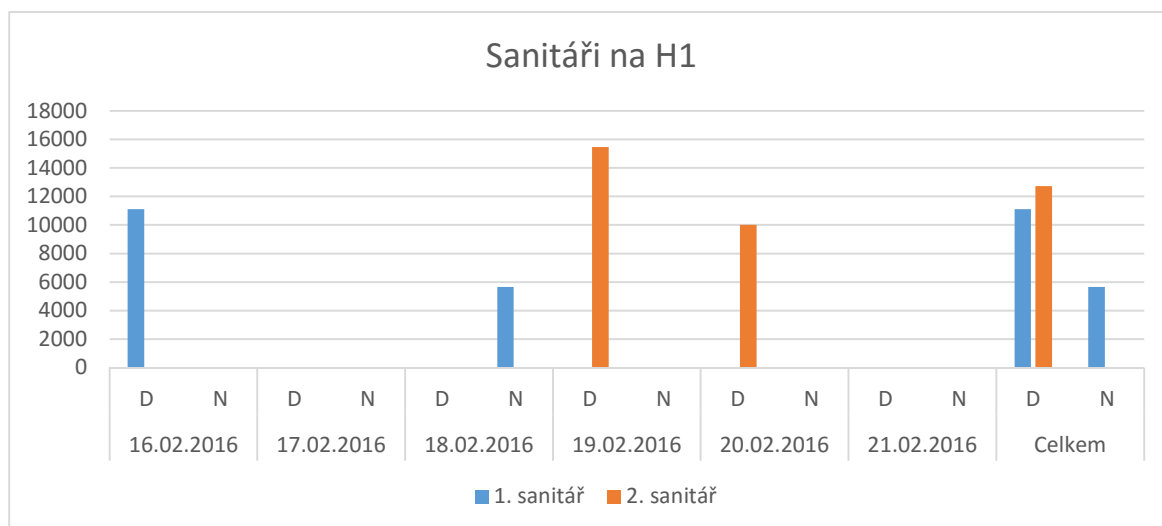


Graf 7 Záznamy 12 hodinové směny u sester na chirurgickém oddělení H1

V tabulce 10 a grafu 8 jsou zaznamenány jednotlivé směny u sanitářek na chirurgickém oddělení H1. Celkově se výzkumu zúčastnily 2 sanitářky. Každá měla krokoměr na dvou směnách. Jedna měla jednu denní směnu a jednu noční směnu a druhá pouze dvě denní směny. Během denní směny nachodila více sanitářka č. 2 s počtem 15 467. Během noční směny sanitářka č. 1 nachodila 5 668 kroků.

Tabulka 10 Záznamy 12 hodinové směny u sanitářů na chirurgickém oddělení H1

H1	16.2		18.2		19.2		20.2		Celkem	
	D	N	D	N	D	N	D	N	D	N
1. san	11107			5668					11107	5668
2. san					15467		10000		12734	

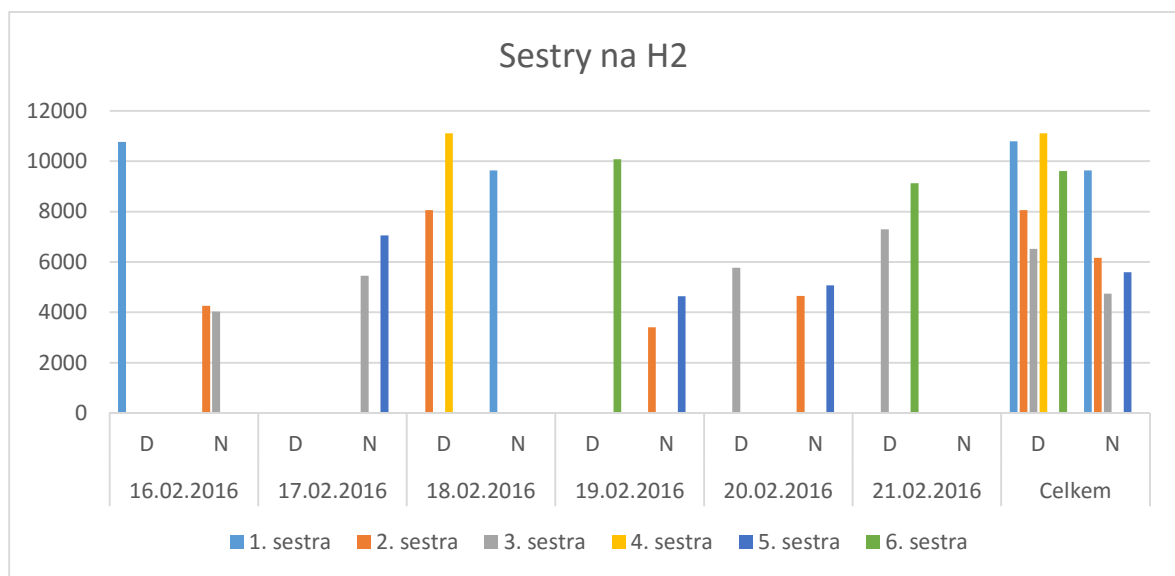


Graf 8 Záznamy 12 hodinové směny u sanitářů na chirurgickém oddělení H1

V tabulce 11 a v grafu 9 jsou patrné počty kroků z jednotlivých měření u sester z chirurgického oddělení H2. Jednalo se o 6 sester, u kterých proběhl různý počet měření. U dvou sester proběhla 4 měření, u 1 sestry proběhla 3 měření, u 2 sester dvě měření a u 1 sestry proběhlo jedno měření. 7x proběhlo měření v denní službě, 9x v noční službě. Nejvyšší počet nachozených kroků byl během denní směny u sestry č. 4 – 11 103 kroků. Nejvyšší počet nachozených kroků během noční směny měla sestra č.1 s počtem 9 629 kroků.

Tabulka 11 Záznamy 12 hodinové směny u sester na chirurgickém oddělení H2

H2	16.2		17.2		18.2		19.2		20.2		21.2		Celkem	
	D	N	D	N	D	N	D	N	D	N	D	N	D	N
1.ses	10769					9629							10796	9629
2.ses		4261			8053			3407		4654			8053	6161
3.ses		4035		5454					5771		7293		6523	4744
4.ses					11103								11103	
5.ses				7051				4646		5079				5592
6.ses							10079				9127		9603	

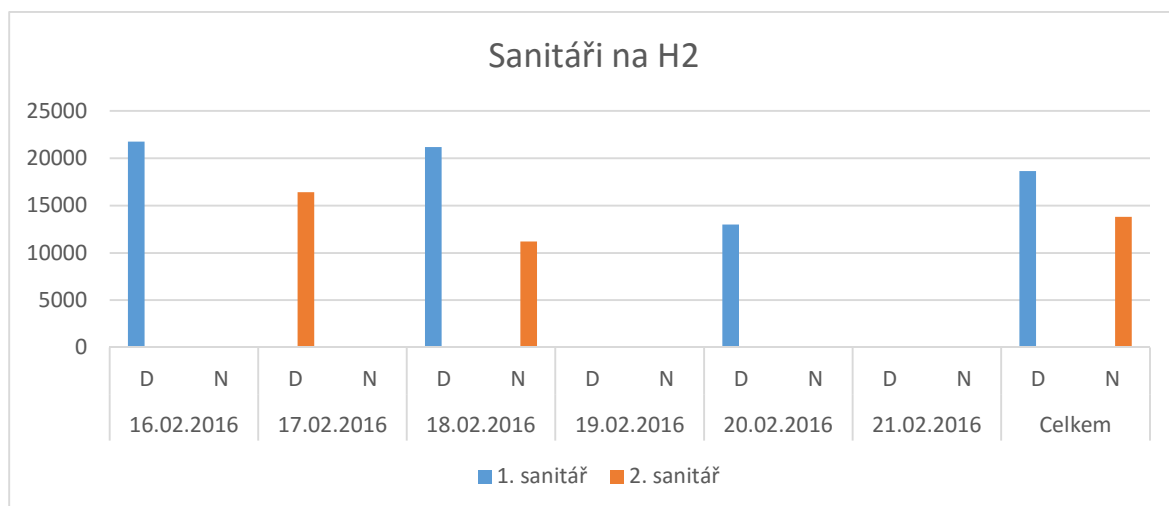


Graf 9 Záznamy 12 hodinové směny u sester na chirurgickém oddělení H2

V tabulce 12 a grafu 10 jsou zaznamenány jednotlivé směny u sanitářů na chirurgickém oddělení H2. Celkově se výzkumu zúčastnily 2 sanitářky. Obě měly krokoměr na dvou směnách. Jedna sanitářka měla jednu denní směnu a jednu noční směnu, druhá tři denní směny, bez noční. Během denní směny nachodila více sanitářka č. 1 s počtem 21 749 kroků. Během noční směny měla sanitářka č.2 - 11 189 kroků.

Tabulka 12 Záznamy 12 hodinové směny u sanitářů na chirurgickém oddělení H2

H2	16.2		17.2		18.2		20.2	Celkem	
	D	N	D	N	D	N	D	D	N
1.san	21749				21161		13003	18638	
2.san			16415			11189			13802



Graf 10 Záznamy 12 hodinové směny u sanitářů na chirurgickém oddělení H2

4.6.1 Výsledky k 1. dílčímu cíli

1. dílčím cílem bylo zjistit zatížení pohybového aparátu u ošetrovatelského personálu. Tento dílčí cíl měl řadu výzkumných otázek.

1. zkoumanou oblastí bylo, zda se získané hodnoty budou lišit v závislosti na pracovní pozici. Z tabulky 13 vyplývá, že sanitáři nachodí na všech odděleních více o denní směně oproti sesterskému personálu. Noční směna z důvodu nízkého počtu respondentů není tak jednoznačná, ale ze získaných dat prozatím vyplývá, že by i o noční směně mohly být výsledky vyšší u sanitářů a ošetrovatelů.

Tabulka 13 Výsledky z 12 hodinových směn v porovnání sester a sanitářů

Pozice	Oddělení		Pozice	Oddělení		Pozice	Oddělení	
	Interní oddělení			Chirurgie - H1			Chirurgie -H2	
	Počet kroků			Počet kroků			Počet kroků	
Sanitář	Den	Noc	Sanitář	Den	Noc	Sanitář	Den	Noc
	14413	9702		11107	5668		18637	11189
	15666			12733			16415	
	16975							
	16965							
Celkem	16004	9702		11920	5668		17526	11189
Sestra	Den	Noc	Sestra	Den	Noc	Sestra	Den	Noc
	12657	9988		9589	7116		9603	5592
	9577	7771		11400	2821		11103	9629
	7860	9803		10864	4018		10769	4107
	9802	7845		10348	4593		8053	6532
	5091	10305			4139		4744	
Celkem	8997	9142		10550	4537		8854	6465

2. zkoumaná oblast byla zaměřena na zjištění hodnot v závislosti na věku pracovníka. Z následující tabulky 14 můžeme vidět, že na věku respondenta nezáleží. Mladší jedinci mají nachozeno méně oproti starším respondentům a naopak starší jedinci mají nachozeno méně oproti respondentům středního věku. Nejvíce respondentů bylo ve věku 36 - 45 let s celkovým počtem 13 respondentů. Naopak nejméně respondentů bylo ve věku 56 - 60 let. Nejvíce během denní směny měli nachozeno respondenti ve věku 26 - 35 let.

Tabulka 14 Záznam výsledků na všech odděleních v závislosti na věku

Oddělení	Počet respondentů	Směna (kroky)		Oddělení	Počet respondentů	Směna (kroky)		Oddělení	Počet respondentů	Směna (kroky)	
Interní odd.		Den	noc	H1		den	noc	H2		Den	noc
Do 25 let	2	9802	8879	Do 25 let	1	9589	7116	Do 25 let	1		5592
26 - 35 let	2	14413	10305	26 - 35 let	4	11540	3707	26 - 35 let	4	14617	10409
36 - 45 let	6	11440	9803	36 - 45 let	4	10985	4491	36 - 45 let	3	6732	4107
46 - 55 let	3	16880	9702	46 - 55 let	1	11400					
56 - 60 let	1	5091	7845								

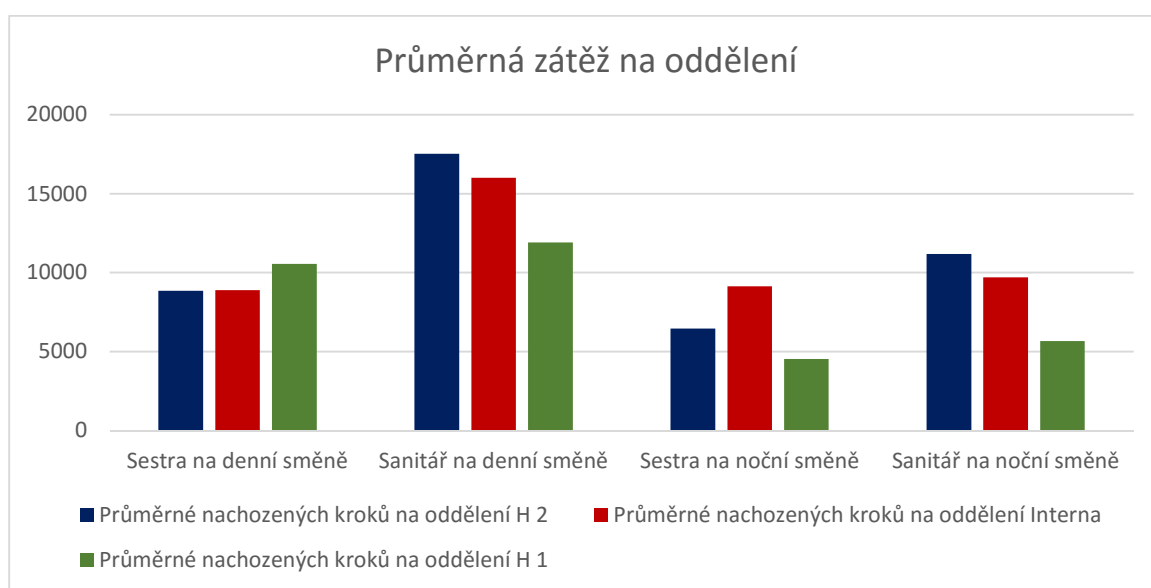
3. zkoumanou oblastí je zjištění, zda naměřené hodnoty budou závislé na hmotnosti pracovníka. Z výsledků vyplývá, že na hmotnosti pracovníka nezáleží. Je možné vidět, že pracovníci, kteří jsou silnější, nachodí stejně, nebo více oproti pracovníkům, kteří mají nižší hmotnost.

Tabulka 15 Výsledky všech oddělení v závislosti na váze respondentů

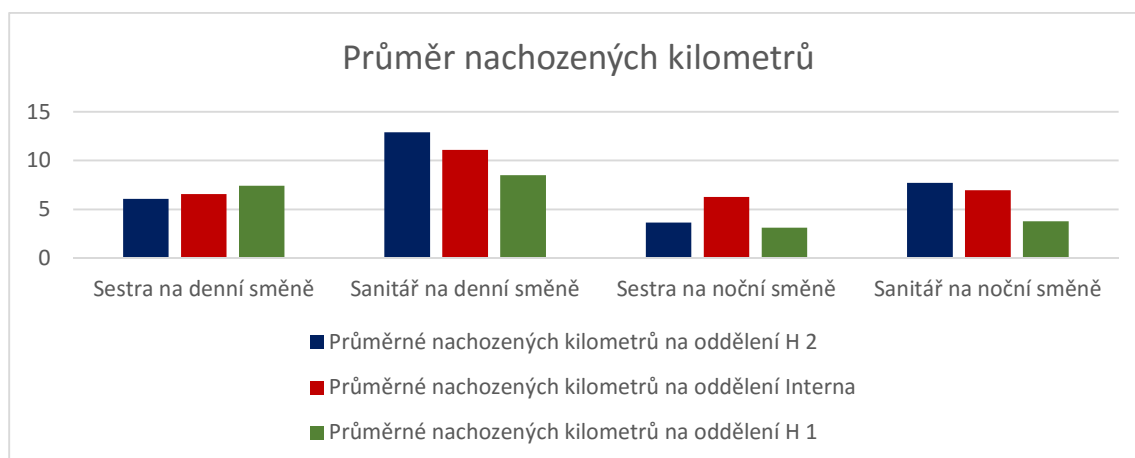
Oddělení	Hmotnost (kg)	Den (kroky)	Noc (kroky)	Oddělení	Hmotnost (kg)	Den (kroky)	Noc (kroky)	Oddělení	Hmotnost (kg)	Den (kroky)	Noc (kroky)
Interní odd.	50-60	14102	9803	H1	50-60	11107	5130	H2	50-60	11373	6567
	61-70	8270	7845		61-70	9589	3480		61-70		
	71-80	9577			71-80	10869			71-80	14120	
	81-90	16965	10075		81-90	12733	4018		81-90	10936	9629
	91-100				91-100				91-100		
	101-110				101-110				101-110	8053	4107

4. zkoumaná oblast se zajímala o hodnoty na interním a chirurgickém oddělení. Z grafu 11 můžeme vidět, že zatížení během denní směny u sester je nejvyšší na oddělení H1 a srovnatelné na H2 a interním oddělení. Na noční směně nachodí sestry nejvíce na interním oddělení, dále na H2 a nejméně nachodí na oddělení H1. Sanitáři a ošetřovatelé nejvíce nachodí během denní směny na H2, dále na interně a nejméně na oddělení H1. Na

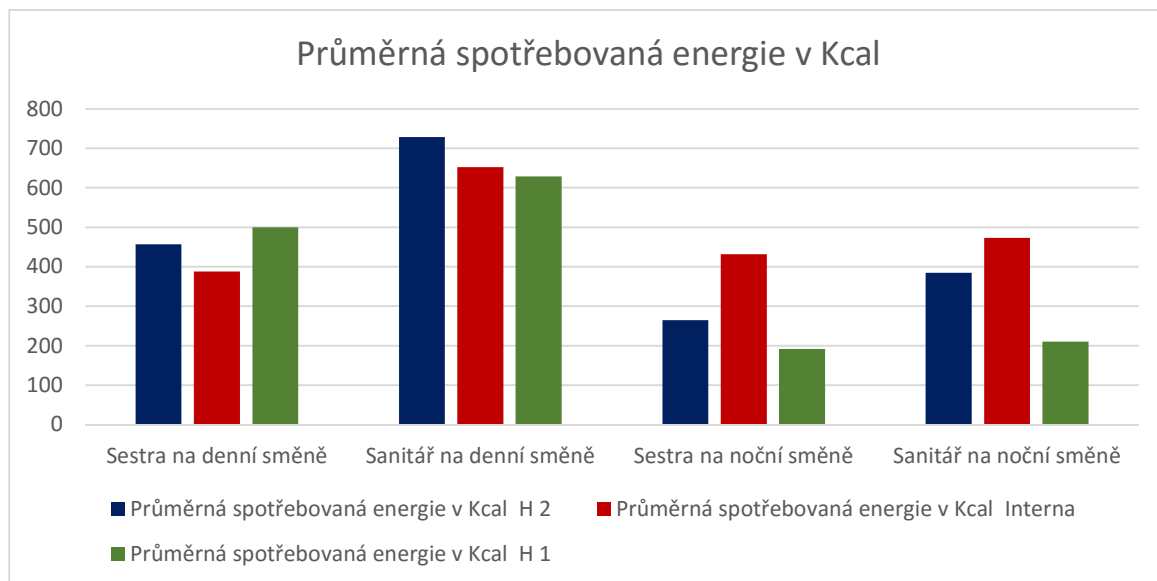
noční směně nejvíce sanitáři nachodí na H2, dále na interně a nejméně na oddělení H1. Na grafu 12 můžeme vidět průměr nachozených kilometrů na těchto odděleních, který je celkovými výsledky srovnatelný s počtem kroků na těchto odděleních. Pouze na interně sestry nachodí více kilometrů oproti sestrám na oddělení H2, což je dáno množstvím respondentů. Na grafu 13 můžeme vidět množství spotřebované energie na jednotlivých odděleních. Výsledky byly měřené při přibližně stejném počtu pacientů. Přičemž na interním oddělení se průměrně sestra starala o 9 pacientů a sanitář o 14. Na chirurgických odděleních se sestra průměrně starala o 9 pacientů a sanitář o 17 pacientů.



Graf 11 Průměrný počet kroků během 12 hodinové směny na jednotlivých odděleních a pozicích

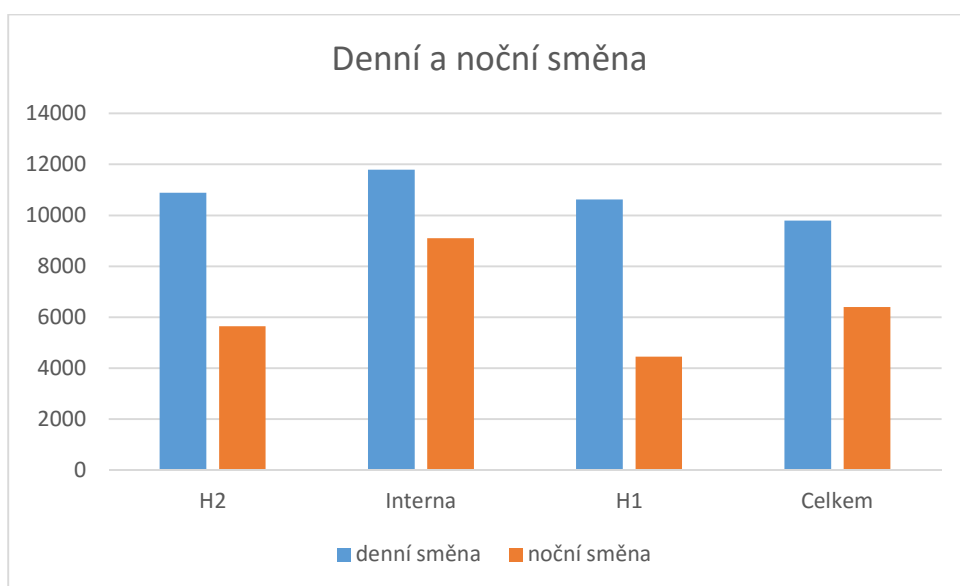


Graf 12 Průměrný počet kilometrů během 12 hodinové směny na jednotlivých odděleních a pozicích



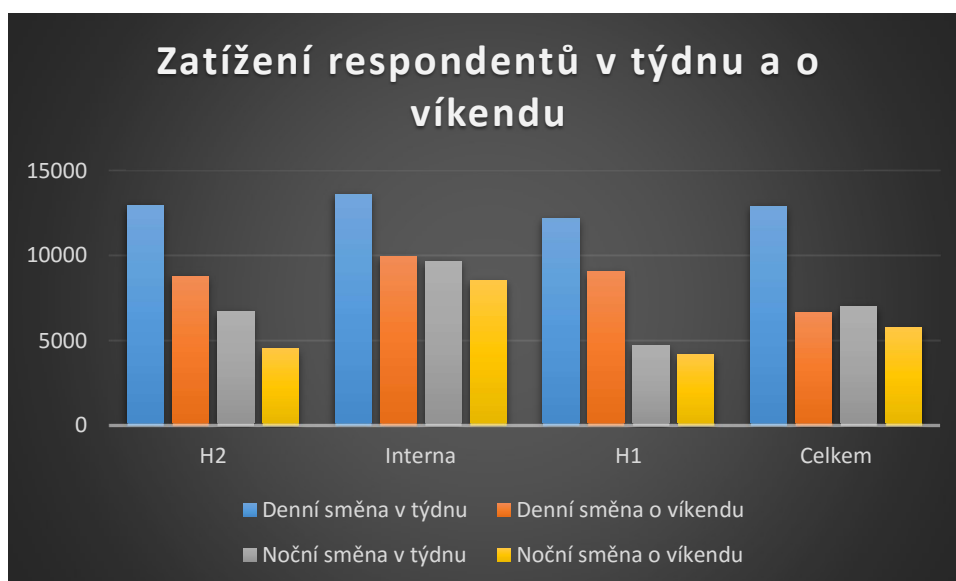
Graf 13 Průměrná spotřeba energie během 12 hodinové směny na jednotlivých odděleních a pozicích

5. a 6. zkoumanou oblastí bylo sledování rozdílů mezi denní a noční směnou a srovnání směny v týdnu a během víkendu. Graf 14 znázorňuje rozdíl mezi denní a noční směnou na jednotlivých odděleních. Je možné z něj vidět, že na všech odděleních byla o noční směně menší zátěž oproti denní. Na chirurgických odděleních můžeme dokonce vidět až dvojnásobně vyšší zátěž o denní směně oproti noční směně



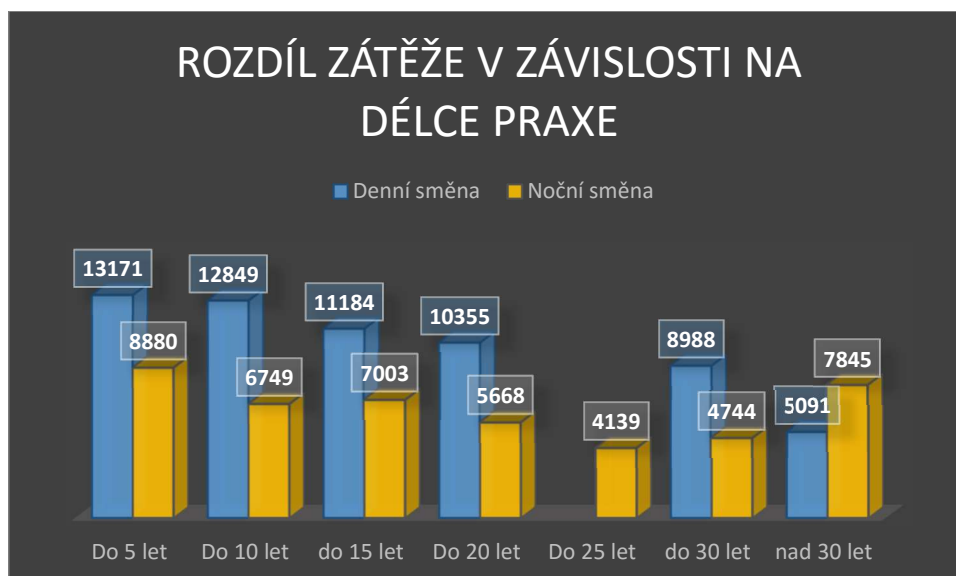
Graf 14 Hodnoty během denní a noční směny na jednotlivých odděleních

Z grafu 15 vyplývá, že zatížení pracovníků je o víkendu podstatně nižší na všech odděleních, ať už se jedná o denní, nebo noční směnu.



Graf 15 Porovnání zatížení mezi směnou v týdnu a víkendovou směnou

7. zkoumaná oblast sledovala rozdíly hodnot v závislosti na délce praxe. Z grafu 16 je viditelný rozdíl během denní směny, kdy se s narůstající délkou praxe zátěž snižovala. Na noční směně není výrazný rozdíl v závislosti, naopak u respondentů s délkou praxe zátěž během noční směny stoupá.

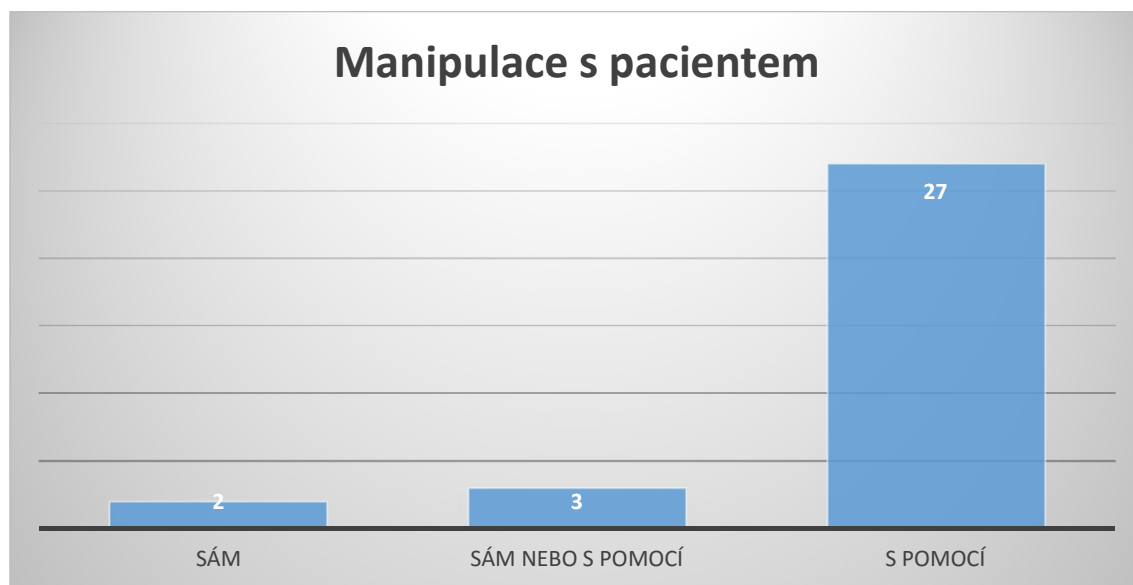


Graf 16 Ukazuje rozdíl nachezených kroků v závislosti na délce praxe ve zdravotnictví

8. zkoumanou oblastí bylo zjistit, zda se naměřené hodnoty liší podle pohlaví. Na tuto otázku se nepodařilo sehnat dostatek respondentů mužského pohlaví.

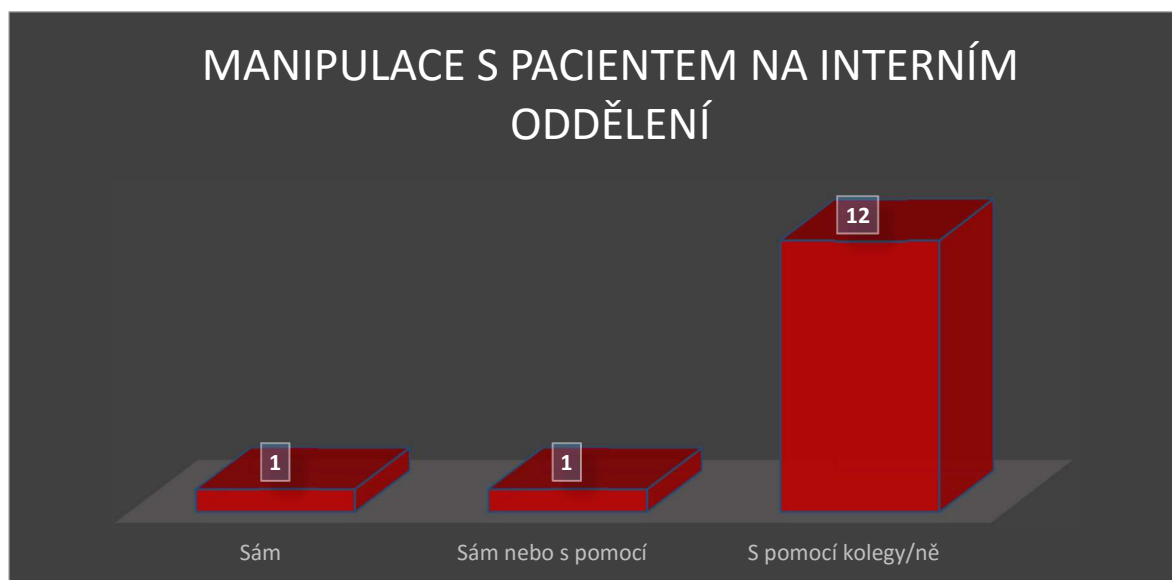
1.6.2 Výsledky 2. dílčího cíle

2. dílčím cílem bylo zjistit způsob manipulace s imobilním pacientem. Zde měli respondenti možnost výběru odpovědi ze čtyř možností plus navíc přidat další možnosti podle vlastního uvážení. 27 respondentů uvedlo, že s pacientem manipulují převážně společně s kolegou (84%). Podstatně menší počet respondentů (3 lidi) uvedl, že s pacientem manipuluje sám nebo za pomoci kolegyně (9%) a téměř srovnatelný počet pracovníků uvedlo, že s pacientem manipulují sami (6%). Žádný z pracovníků neuvedl, že by při manipulaci použil mechanický zvedák. Což bylo zároveň ovlivněno nepřítomností mechanického zvedáku na chirurgických odděleních. Na interním oddělení se mechanický zvedák nacházel, ale nikdo z pracovníků nezvolil tuto metodu k manipulaci s pacientem.



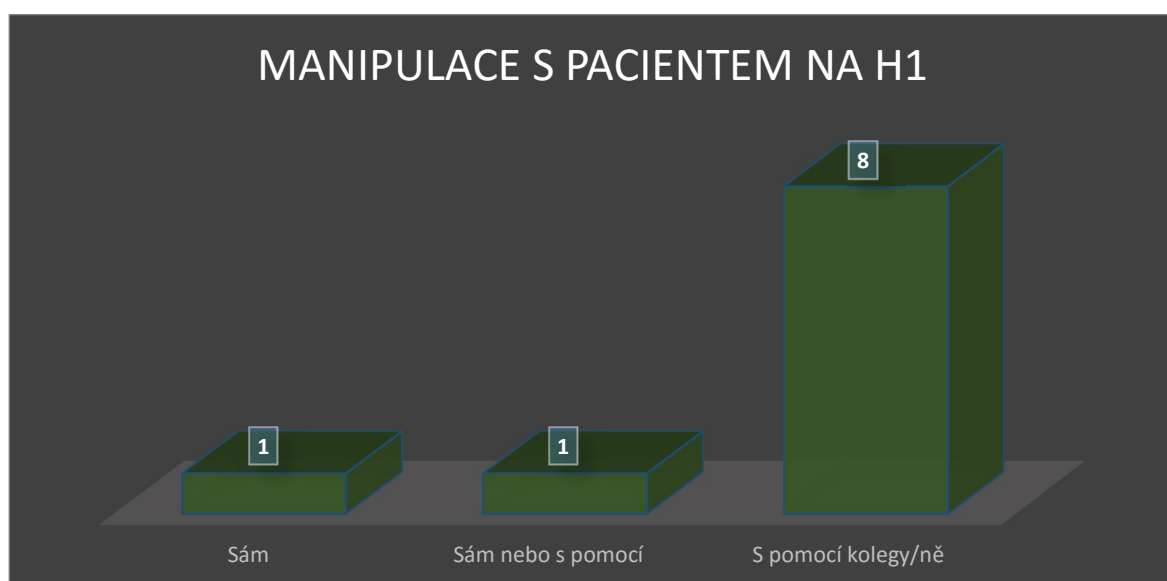
Graf 17 Manipulace s pacientem na všech odděleních

Z pohledu jednotlivých oddělení byly výsledky rozdílné. Z grafu 18 můžeme vidět, jak manipulují respondenti na interním oddělení. 12 respondentů manipuluje s pacienty za pomoci kolegy, manipulaci sám nebo za pomoci kolegyně zvolil 1 respondent a 1 respondent manipuluje s pacientem sám.



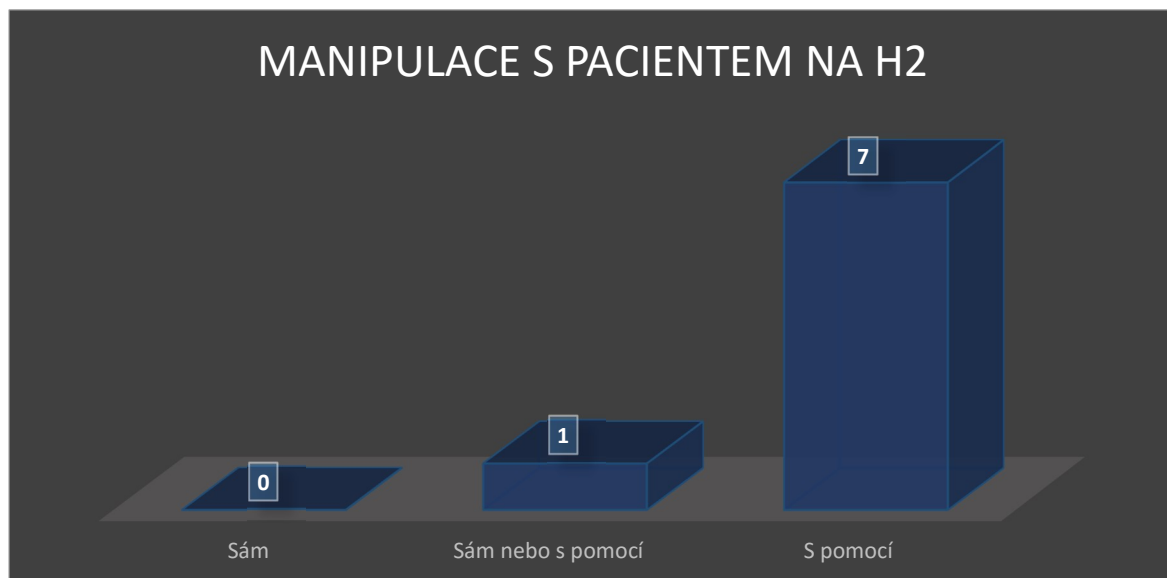
Graf 18 Manipulace respondentů s pacienty na interním oddělení

Z pohledu chirurgického oddělení H1 byly výsledky následovné: 8 pracovníků zvolilo manipulaci s kolegou, 1 sám nebo za pomoci kolegy a 1 respondent manipuluje většinou s pacientem sám.



Graf 19 Manipulace pracovníků s pacienty na chirurgickém oddělení H1

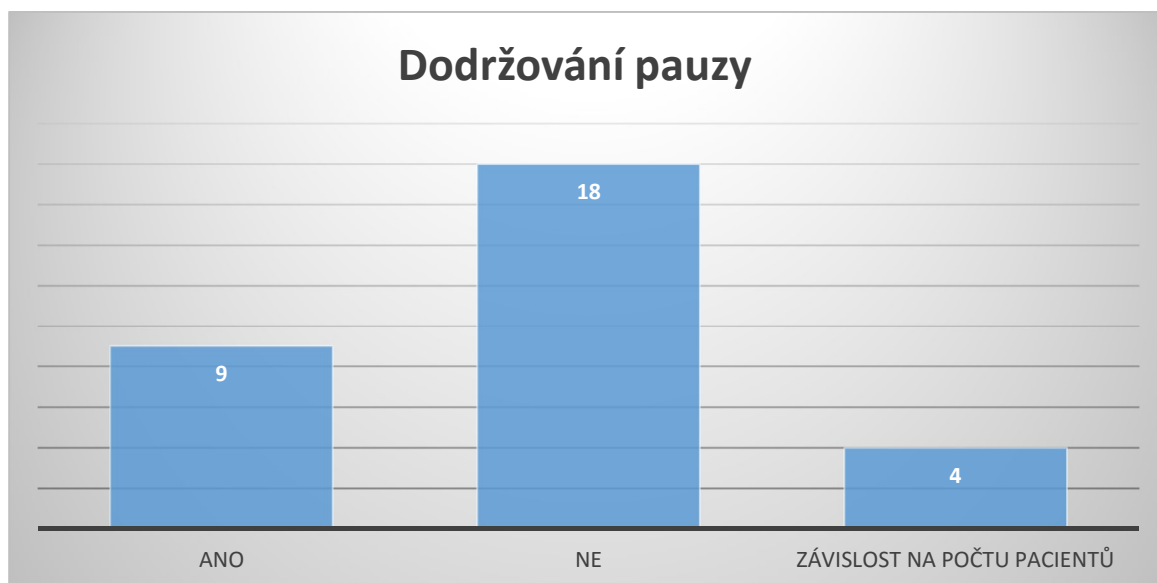
Na chirurgickém oddělení H2 pracuje 7 pracovníků s kolegou a 1 pracovník uvedl, že pracuje sám nebo s kolegou.



Graf 20 Manipulace s pacienty na chirurgickém oddělení H2

1.6.3 Výsledky k 3. dílčímu cíli

Cílem 3. dílčího cíle bylo zjistit, jak pracovníci tráví volný čas, jak využívají obědovou pauzu a jakou pracovní obuv nosí. 10. zkoumaná oblast se zaměřuje na dodržování obědové pauzy. Tato část byla sledována z odpovědí respondentů na otázku při rozhovoru. Výsledkem bylo, že většina 18 respondentů (58%) pauzy nestíhá, nebo, což se ukázalo jako častější problém, pauzu si stíhá udělat, ale nestíhá dodržet předepsaných 30 minut na obědovou pauzu. 9 respondentů (29%) si pravidelně dokáže najít 30 minut na to, aby se naobědvali a 4 respondenti (13%) si dokáží udělat obědovou pauzu v závislosti na počtu pacientů, nebo na množství medikací. Z výzkumu také vyplynulo, že 22 z 32 respondentů obědvá na oddělení, 8 respondentů chodí na oběd do jídelny, přičemž se jedná převážně o ošetřovatele, nebo sanitáře a 2 respondenti chodí jak do jídelny, tak jedí na oddělení.



Graf 21 Dodržování pauzy na všech odděleních během 12 hodinové směny

Na interním oddělení stíhá dodržovat obědovou pauzu 5 respondentů, stejný počet respondentů uvádí, že obědovou pauzu dodržovat nestíhají a 4 respondenty stíhají dodržovat pauzu v závislosti na počtu pacientů.



Graf 22 Dodržování pauzy na interním oddělení

V grafu 23 je vidět, že na chirurgickém oddělení H1 stíhají dodržovat pauzu 2 respondenti a 8 respondentů pauzu dodržovat nestíhá.



Graf 23 Dodržování pauzy na chirurgickém oddělení H1

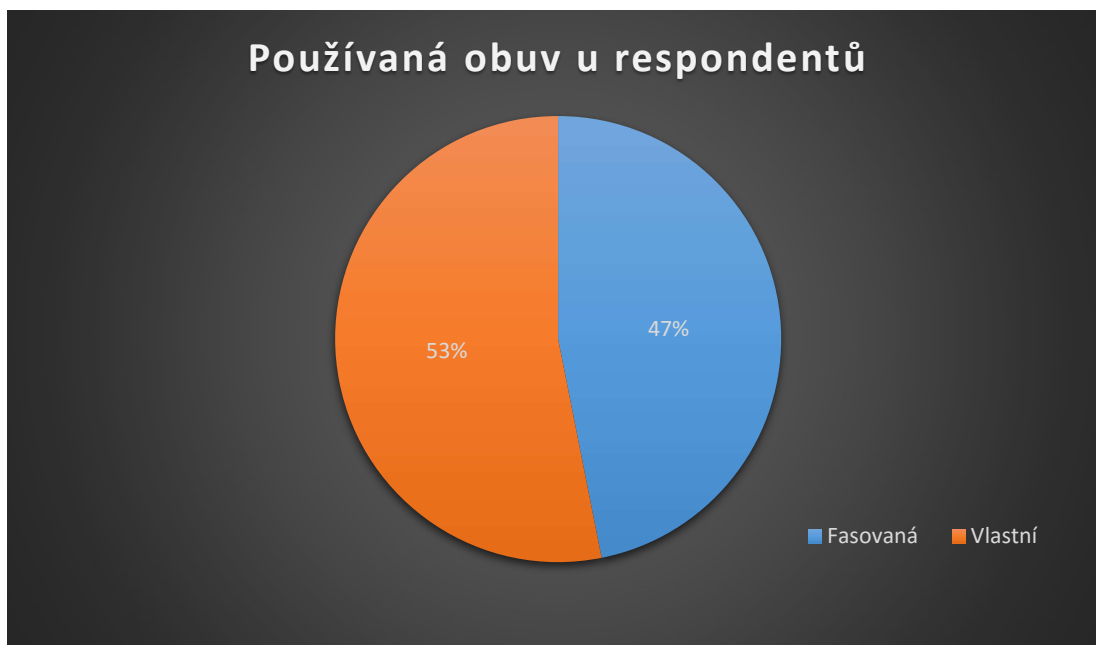
V grafu 24 je znázorněno, že na oddělení H2 pauzu stíhají dodržovat 2 respondenti a 5 respondentů pauzu nestíhají.



Graf 24 Dodržování pauzy na chirurgickém oddělení H2

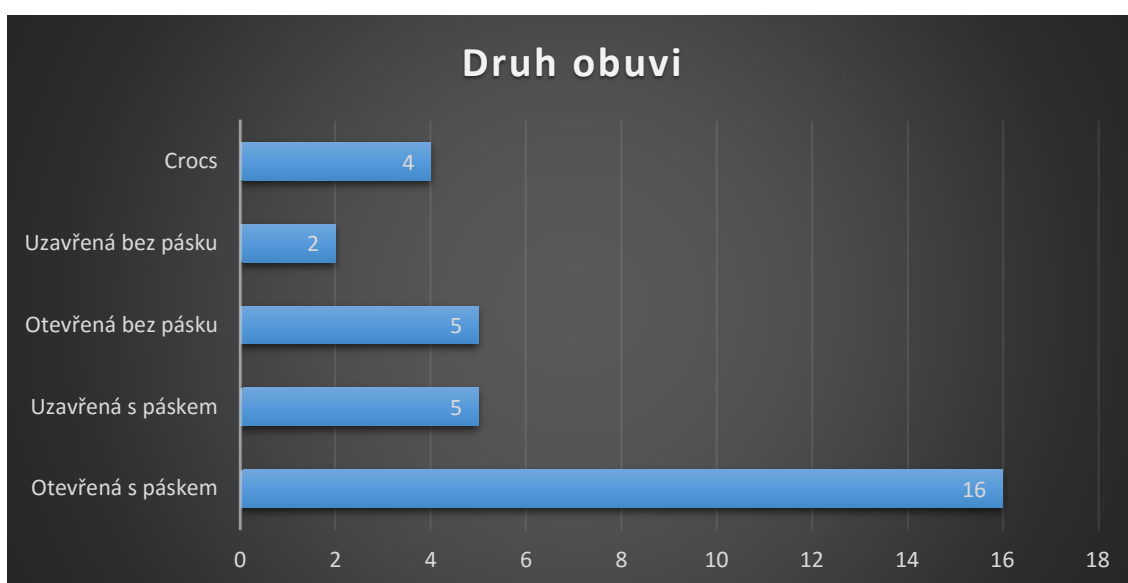
11. zkoumaná úloha sledovala spokojenost pracovníků s obuví. Z výsledku vyplynulo, že 17 respondentů má obuv vlastní, protože jim fasovaná obuv nevyhovovala, nebo měli jiné zdravotní problémy. Nejčastější důvod nespokojenosti s obuví byl nárok

fasovat boty jedenkrát za dva roky, přičemž fasované boty takovou dobu nevydrží. Boty jsou tvrdé, bolí z nich nohy, obuv zapáchala a také byl nedostačující výběr typů obuvi.



Graf 25 Počet respondentů s fasovanou obuví a s obuví vlastní

12. zkoumaná oblast sledovala vhodnost obuvi z pohledu předpisů. Výsledkem bylo, že obuv v několika případech předpisy nesplňuje, ale musíme brát v potaz to, že předepsaná obuv pracovníkům nevyhovovala také ze zdravotních důvodů. V příloze 5 a 6 jsou přiloženy fotografie nejméně vhodné obuvi a v příloze 7 a 8 naopak obuvi, která byla nejvhodnější.



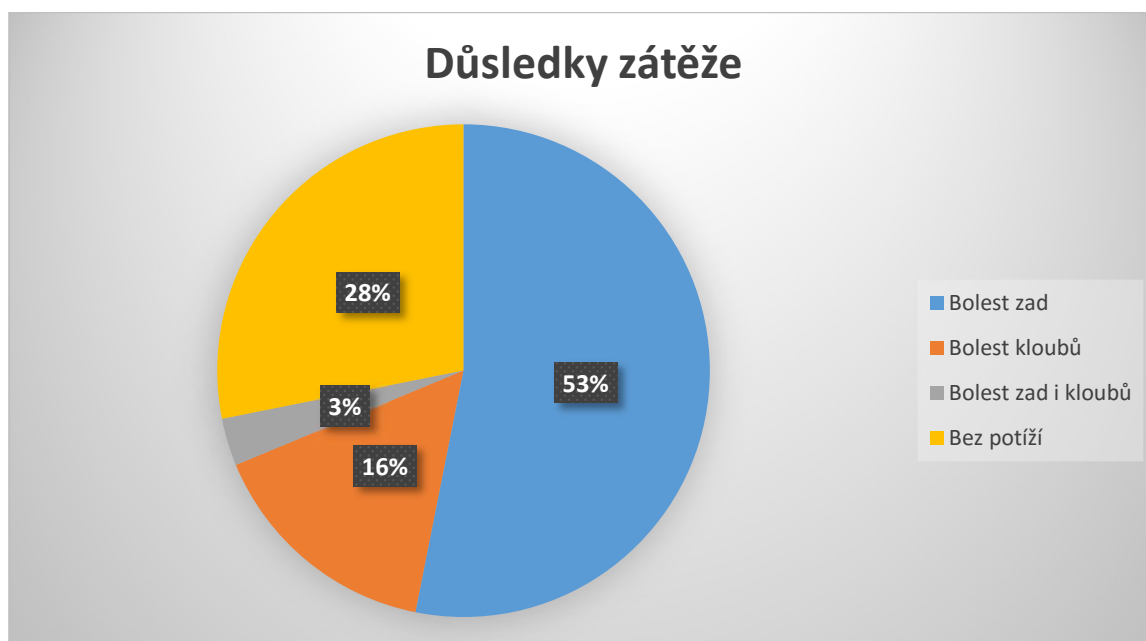
Graf 26 Druh obuvi, kterou pracovníci používají na všech odděleních

13. a 14. zkoumaná oblast hodnotí rozdíl mezi aktivními pracovníky a pracovníky, kteří relaxují sedavou činností. Výsledkem bylo zjištění, že respondenti, kteří jsou ve svém volnu aktivní, nachodí o denní směně průměrně o 2000 kroků více a o noční směně o 600 kroků více. Zároveň z výzkumu vyplývá, že více jak polovina pracovníků tráví svůj volný čas pasivními aktivitami.

1.6.4 Výsledky 4. dílčího cíle

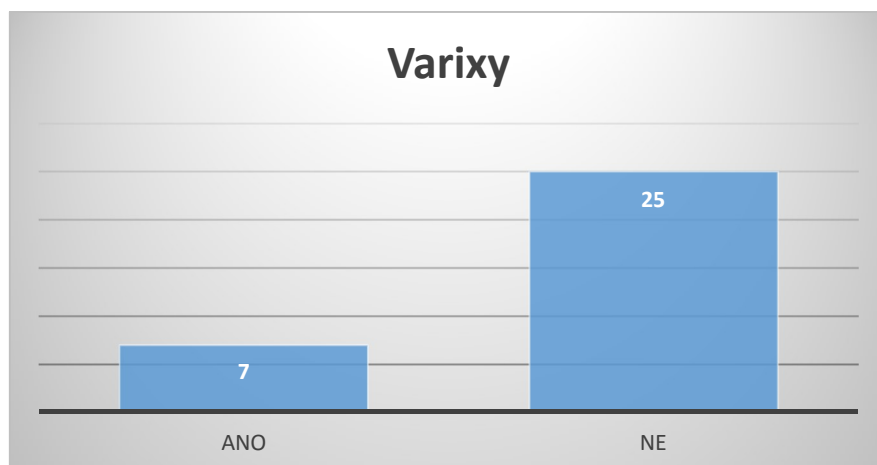
Cílem 4. dílčího cíle bylo zjistit, zda jsou pracovníci postiženi důsledky zatížení

Zkoumaná oblast číslo 15 se zajímala o postižení pohybového aparátu. Výsledky ukázaly, že celkem 17 respondentů trpí bolestmi zad, 5 respondentů bolestmi kloubů, 1 pracovník trpí jak bolestmi zad tak kloubů a 9 pracovníků uvádí, že nemá problémy. Výsledky také ukazují na to, že pracovníci, kteří chodí plavat, nemají bolesti zad, nebo když mají bolesti zad, tak se jim po plavání uleví.



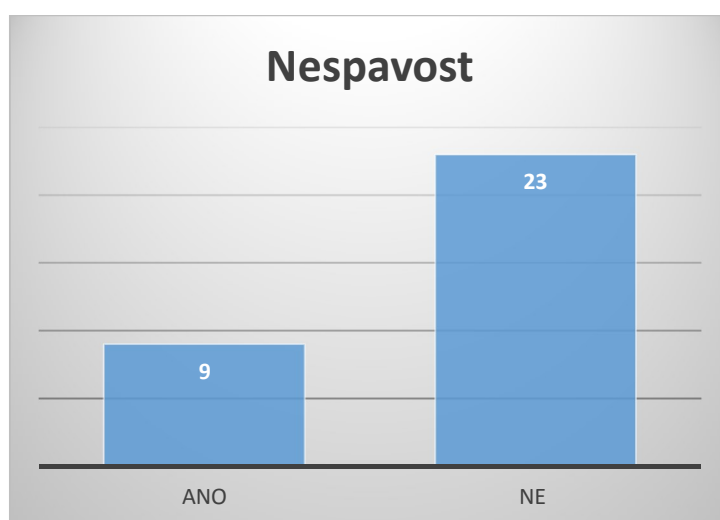
Graf 26 Důsledky zátěže na všech odděleních

Další sledovanou částí byl také výskyt varixů, kdy se ukázalo, že celkově 7 respondentů trpí varixy, nebo byly na operaci s křečovými žilami.



Graf 28 Výskyt varixů u pracovníků na interním a chirurgických odděleních

Zkoumaná oblast číslo 16 se zabírala nespavostí u pracovníků. Nespavost se objevila celkem u 23 respondentů, přičemž léky užívali 3 z nich.



Graf 29 Výskyt nespavosti u pracovníků na interním a chirurgických odděleních

Pro zajímavost byl pedometr dán také studentce, která vykonávala praxi na interním oddělení, dále byl krokoměr po dobu dvou směn dán sestře, která sloužila pouze ranní směny a po dobu jednoho dne paní sanitárce, která měla mezi svými denními směnami jednu ranní směnu.

U studentky mě zajímaly hodnoty, kterých dosáhne a jak se budou hodnoty lišit u pracovníků v době, kdy je na oddělení navíc studentka. Studentka během dvanáctihodinové směny nachodila průměrně 13 873 kroků, což bylo méně oproti sanitáři, ale podstatně více oproti sestrám. Od studentky jsem se dozvěděla, že na zvonky chodila převážně ona, nebo sanitář, a že kromě sesterské práce prováděla většinou práci sanitáře.

Pro porovnání sestra na interním oddělení během osmihodinové směny nachodila o 3000 kroků méně oproti sestrám na 12 hodinové směně.

U sanitářích na chirurgickém oddělení se také ukázalo, že nachodí během 8 hodinové směny 17 225 kroků což bylo 12,4 kilometru, za 12 hodinovou směnu to bylo 21 161 kroků, což bylo pouze o 3 kilometry více. Dokonce ze získaných dat bylo viditelné srovnání, že během osmihodinové směny v týdnu nachodila respondentka více než během dvanáctihodinové směny o víkendu a to celkem o 4000 kroků.

Diskuze

Bakalářská práce se zabývala fyzickým zatížením pohybového aparátu u ošetrovatelského personálu. V teoretické části jsem se snažila zpracovat dostupné informace v dané oblasti jak z českých, tak zahraničních zdrojů. Na základě informací z Národní lékařské knihovny jsem zjistila, že bylo vypracováno jen málo výzkumných prací na téma fyzické zatížení ošetrovatelského personálu. Nejpodobnějším tématem se zabývala Eva Haklová ve své diplomové práci. Zajímala se o zatížení sester pomocí krokoměru na onkologických odděleních ve Zlínském a Olomouckém kraji. Jiný relevantní výzkum realizovaný v České republice pomocí krokoměrů jsem nenašla.

Výzkumné šetření mé bakalářské práce probíhalo ve Fakultní nemocnici Královské Vinohrady na interním a dvou chirurgických odděleních. Součástí výzkumu byl polostrukturovaný rozhovor, fotodokumentace obuvi pracovníků, měření kroků pomocí krokoměrů a zaznamenávání dat z krokoměrů do záznamových tabulek.

Hlavním cílem bakalářské práce bylo zjistit zatížení dolních končetin u ošetrovatelského personálu pracujícího na výše zmíněných odděleních. Výsledkem bylo, že průměrně sestry a asistenti nachodí na interním oddělení N4B během denní směny 8997 kroků, což odpovídá 6,56 kilometrů. Sanitáři na tomto oddělení nachodí průměrně během denní směny 16 004 kroků = 11,11 kilometrů, což je průměrně o 4,55 kilometrů více během denní směny. O noční směně sestry nachodí 9142 kroků, což odpovídá 6,27 kilometrů, u sanitáře je tato hodnota vyšší průměrně o 0,69 km více. Na chirurgickém oddělení H1 sestry průměrně nachodí během denní směny 10550 kroků = 7,43 kilometrů a sanitáři na tomto oddělení nachodí 11920 kroků = 8,5 kilometrů, což je o 1,07 kilometrů více. Během noční směny sestry průměrně nachodí 4537 kroků = 3,12 kilometrů a sanitáři nachodí o 0,67 kilometrů více. Na chirurgickém oddělení H2 nachodí průměrně sestry o denní směně 8854 kroků = 6,56 kilometrů a sanitáři 17526 kroků = 12,9 kilometrů, což je téměř dvojnásobek oproti sestře. Během noční směny sestra nachodí 6465 kroků = 3,65 kilometrů a sanitář 11189 kroků = 7,72 kilometrů. Z výsledků je patrné, že sanitáři se nachodí více během 12 hodinové směny a že během noční směny nachodí pracovníci méně oproti denní směně. Sestry na chirurgickém oddělení během denní směny nachodí více oproti nočním směnám, ale sestry na interním oddělení během noční směny průměrně nachodí o 0,3 kilometru více. Zároveň z výsledků vyplynulo, že o víkendu je zatížení podstatně nižší na všech odděleních, ať už se jedná o denní, či noční směnu. Vyšší počet

kroků u sanitářů se dá zdůvodnit náplní práce. Velkou část pracovní směny sestry tráví s elektronickou dokumentací, která nezvyšuje krokové zatížení pohybového aparátu. Nižší počet kroků během noční směny je důsledkem menší aktivity pacientů, nižšího počtu medikací a v neposlední řadě hraje důležitou roli i to, že všechny lékařská vyšetření probíhají během směny denní. Haklová ve své diplomové práci uvedla, že počet kroků u sester během denní směny na onkologickém oddělení se pohyboval v rozmezí 2720 – 14038. Na noční směně uváděla průměr 5409 kroků. (10) Porovnávat tyto výsledky je ale velice složité a to z důvodu použití jiného typu krokoměru a také není možné zaručit stejnou chybu způsobenou lidským faktorem.

Dalším zjištěním v mém výzkumu bylo, že 84% respondentů manipuluje s imobilními, nebo částečně imobilními pacienty za pomoci kolegy. Tento výsledek neovlivnila ani přítomnost mechanického zvedáku na interním oddělení, kde i tak si personál raději vzájemně pomáhal. Jenom velmi málo respondentů manipuluje s imobilními pacienty samostatně. Z rozhovoru s personálem vyplynulo, že k samostatné manipulaci se jednotlivci odhodlají z časových důvodů, resp. z důvodu malého počtu pracovníků na směně.

Výzkum také ukázal, že 58% respondentů nestíhá obědovou pauzu, nebo nemají 30 minut na oběd. Tento bod je ale velmi individuální a dokazují to i procentuální výsledky, které jsou jen málo nad polovinou.

Získaná data zároveň zaznamenali, že 72% respondentů trpí bolestmi zad, nebo kloubů, 22% respondentů se léčí, nebo prodělalo operaci varixů a 28% pracovníků trpí nespavostí. Podle mého názoru by se dalo boleti zad předcházet správnou manipulací s pacienty a to zejména omezit ohýbání, více využívat nastavení lůžka apod. Problémy mohou být zároveň způsobeny nedostatečnou znalostí praktik školy zad. S touto problematikou souvisí i další výzkumné zjištění, že pracovníci, kteří chodí plavat, nebo se věnují severské chůzi, či jiným aktivitám, mají méně zdravotních problémů v této oblasti.

Součástí výzkumného šetření byl také zájem o pracovní obuv ošetřovatelského personálu. Většina pracovníků měla obuv, která v některých bodech nesplňovala požadavky na pracovní obuv ve zdravotnictví, ale to bylo z důvodu, že přibližně polovině respondentů doporučená obuv nevyhovovala. Někteří respondenti si stěžovali na možnost fasovat obuv jenom 1x za dva roky. Při konzultaci s mojí konzultantkou Mgr. Janou Talijánovou, Dis. jsem se ale dozvěděla, že zaměstnanci mají možnost fasovat obuv 1x ročně, ale je k tomu nutné vyplnit speciální formulář. Většina zaměstnanců tuto možnost ale nevyužívá.

V příloze 2 a 3 jsem přiložila fotografie obuvi pracovníků, která byla nejméně vhodná a také nejvhodnější.

Podobným výzkumem se také zabývali Pečenková, Strnad a Milka, kteří se zajímali o pracovní zátěž sester na lůžkovém i ambulantním oddělení ve fakultní nemocnici v Hradci Králové. K tomuto výzkumu byl použitý modifikovaný dotazník. Výsledkem výzkumu bylo zjištění, že na lůžkovém oddělení mají v průměru o 30% vyšší zátěž v porovnání s ostatními sestrami. Zjištěním bylo také, že nejvyšší zátěž mají sestry na chirurgických pracovištích, naopak na interním oddělení je vysoká variabilita. Dalšími výsledky bylo zjištění, že kolem 45% sester považuje svoji práci za přiměřenou, více než 50% za vysokou a 5% sester pracuje s rezervami. Sestry také vidí východisko v posílení počtu pomocného personálu a v lepším technickém vybavení. (19)

Dalším výzkumem se zabývala Lenka Novotná a Markéta Valentová, při kterém zkoumaly zátěž sester v péči o umírající. V průzkumném šetření se zabývaly třemi oblastmi.

1. zjistit jak jsou sestry fyzicky zatíženy na geriatrickém oddělení a v hospici
2. zjistit psychickou zátěž sester na těchto odděleních
3. zjistit v jakém rozsahu probíhá duševní hygiena sester

Výsledkem tohoto šetření bylo zjištění nedostatku personálního zajištění směn, které je ze strany sester negativně vnímáno zejména v průběhu denních směn. Sestry na obou odděleních hodnotí svou práci jako fyzicky i psychicky náročnou a navrhuji posílení počtu sester na směně. (17)

Machálková a Mikšová publikovaly v roce 2013 výsledky výzkumu, ve kterém se zabývaly problematikou únavy a spánku v souvislosti s pracovním režimem v profesi všeobecných sester. Do výzkumu bylo zahrnuto celkem 164 sester. Z toho 10,4% bylo velmi spokojeno se spánkem, 36,6% bylo spokojeno, 31,1% bylo spíše spokojeno a 22% bylo nespokojeno. (16) V mé práci jsem se zabývala touto částí pouze povrchově. V mém výzkumu se ukázalo, že celkem 28% respondentů trpí nespavostí, nebo mají problémy se spánkem.

Výsledky výzkumného šetření v mé bakalářské práci byly ovlivněny i některými chybami. Zejména jde o lidský faktor, kdy respondenti krokoměr neodkládali v čase kuřáckých a jiných přestávek i činnostech, které nesouvisely s pracovní činností. K lidskému faktoru bych zařadila i možnost neupřímnosti odpovědí v dotazníku. Avšak v tomto bodě není možné dosáhnout stoprocentní úspěšnosti eliminace chyby, protože jde

o individuální přístup jednotlivých respondentů k dotazníku a pravdivost odpovědí nelze změřit. Další možnou chybou, která mohla při měření nastat, byla přístrojová tedy technická chyba. Krokoměr použitý v mé bakalářské práci je kvalitní a spolehlivost výsledků byla z mé strany několikrát prověřená, ale samozřejmě k určitému procentu chyb docházet mohlo. Při výběru krokoměru hrála důležitou roli také finanční dostupnost a tak z dané cenové kategorie šlo o nejkvalitnější a nejspolehlivější typ. Stejně tak opakovatelnost výsledků by byla složitá při použití jiného typu krokoměru, který by měl jinou citlivost a případně i rozšířené funkce.

Výsledky výzkumného šetření mohou být využity staničními a vrchními sestrami, např. při plánování počtu členů ošetrovatelského týmu. Navíc zástupci středního ošetrovatelského managementu projeví již v průběhu realizace výzkumného šetření zájem o získané výsledky. Získaná data mohou dále sloužit k dalším výzkumným pracím zaměřených na zatížení ošetrovatelského personálu.

Závěr

Hlavním cílem bakalářské práce bylo zjistit zatížení dolních končetin u ošetrovatelského personálu pracujícího na interním a chirurgickém oddělení Fakultní nemocnice Královské Vinohrady. Výzkumného šetření se zúčastnilo celkem 32 respondentů z těchto oddělení. Z výsledků je patrné, že sanitáři se nachodí více během 12 hodinové směny oproti sestřám. Sestry na chirurgickém oddělení se během denní směny nachodí více oproti noční, ale sestry na interním oddělení se během noční směny průměrně nachodí o 0,3 kilometru více. Zároveň z výsledků vyplynulo, že o víkendu je zatížení podstatně nižší na všech odděleních, ať už se jedná o denní, či noční směnu.

Dalším zjištěním bylo, že 84% respondentů manipuluje s imobilními, nebo částečně imobilními pacienty za pomoci kolegy. Výzkum také ukázal, že 58% respondentů nestíhá obědovou pauzu, nebo nemají 30 minut na oběd. Získaná data zároveň zaznamenali, že 72% respondentů trpí bolestmi zad, nebo kloubů, 22% respondentů se léčí, nebo prodělalo operaci varixů a 28% pracovníků trpí nespavostí.

Výzkumné šetření by mohlo v budoucnosti sloužit pracovníkům ve zdravotnictví v informovanosti o prevenci zdravotních problémů způsobených nadměrnou fyzickou zátěží. Další přínos by tato práce mohla mít také pro pracovníky na vedoucích pozicích a to z důvodu stanovení počtu pracovníků na směně a také v lepším plánování směn, protože ve výzkumu se ukázalo, že když pracovníci pracují 3 a více směn po sobě jejich aktivita klesá. V neposlední řadě by tato práce mohla být použita pro další výzkumná šetření zaměřená na fyzickou zátěž pracovníků ve zdravotnictví.

Seznam použité literatury

1. *AVICENUM 360* [online]. Praha: MeDitorial, ©2016 [cit. 11.5.2016]. Dostupné z: <http://www.krecove-zily.cz/avicenum-360>
2. BARTOŠÍKOVÁ, Ivana. *O syndromu vyhoření pro zdravotní sestry*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2006. ISBN 80-7013-439-9.
3. BÁTRLOVÁ, Sylva a Hana HAJDUCHOVÁ. Psychofyzická zátěž a příčiny fluktuace sester. *Zdravotnictví v České republice*. 2010, roč. 13, č. 3, s. 110-115. ISSN 1213-6050.
4. BEDNÁR, Roman, MAJERÍKOVÁ Gabriela, KULIŠIAKOVÁ D. Zásady správnej manipulácie s imobilným pacientom – škola chrbta pre sestry. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 2011, Roč. 18, č. 2, s. 69-77. ISSN 1211-2658.
5. BOOTFITTING, *O nohách* [online]. Praha: BOOTFITTING, ©2016 [cit. 11.5.2016]. Dostupné z: <http://www.bootfitting.cz/o-nohach/s-14>
6. BRHEL, Petr (ed.). *Pracovní lékařství: základy primární pracovnělékařské péče*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2005. ISBN 80-7013-414-3.
7. ERBAN, Václav. *Fyziologie práce a ergonomie*. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2003. ISBN 80-7083-767-5.
8. GILBERTOVÁ, Sylva a Oldřich MATOUŠEK. *Ergonomie: optimalizace lidské činnosti*. Praha: Grada, 2002. ISBN 80-247-0226-6.
9. GUČKOVÁ Mária. Fyzická zátěž sester. *Sestra*. 2007, roč. 17, č. 6, s. 21. ISSN 1210-0404.
10. HAKLOVÁ, Eva. Hodnocení fyzické zátěže pomocí krokoměru u všeobecných sester na onkologickém oddělení. Olomouc, 2014. 104s. Diplomová práce na Univerzitě Palackého v Olomouci. Vedoucí diplomové práce Lenka Machálková.
11. HNÍZDIL, Jan a Blanka BERÁNKOVÁ. *Bolesti zad jako životní realita: jejich příčiny, diagnostika, terapie a prevence*. Praha: Triton, 2000. ISBN 80-7254-098-X.
12. HNÍZDIL, Jan. Bolesti kolenního kloubu. *Zdravotnické noviny, příl. Lékařské listy*. 2005, roč. 54, č. 29, s. 14-16. ISSN 1805-2355.
13. HRNČÍŘ, Karel. *Fyzická zátěž*. Rožnov pod Radhoštěm: RoVS, 2007, ISBN 978-80-254-2476-6.

14. INTERIER VYSOČINA. *Lůžko INVENT s částečně RTG ložnou plochou IN41-H40* [online]. Pelhřimov: Interier Vysočina, ©2016 [cit. 11.5.2016]. Dostupné z: <http://www.interier-vysocina.cz/nemocnicni-a-pecovatelsky-nabytek/luzko-invent-s-castecne-rtg-loznou-plochou-in41-h40.html>
15. IŠTOŇOVÁ, Miriam, PALÁT, Miroslav a Anna ČECHOVÁ-ŠPIRKOVÁ. Ergonómia a prevencia v práci sestry [online]. In: JUDIČÁKOVÁ, Mária, CHALUPOVÁ, Martina MIŽENKOVÁ, Ľudmila a Miriam IŠTOŇOVÁ, eds. *Kvalitná ošetrovateľská starostlivosť – základný predpoklad kvality života pacientov*. Prešov: Prešovská univerzita v Prešove, ©2010, s. 148-157 [cit. 11.5.2016]. Dostupné z: http://www.pulib.sk/elpub2/FZ/Mizenkova1/pdf_doc/24.pdf
16. JANČÍK, Jiří, ZÁVODNÁ, Eva a Martina NOVOTNÁ. Kapitola 6. Únava [online]. In: *Fyziologie tělesné zátěže - vybrané kapitoly*. Brno: Fakulta sportovních studií MU, 2006 [cit. 11.5.2016]. Dostupné z: <http://is.muni.cz/elportal/estud/fsps/js07/fyzio/texty/ch06.html>
17. KOMAČEKOVÁ, Dagmar. Fyzická a psychická zátěž při poskytování ošetrovateľskej starostlivosti (prevencia, ochrana a podpora zdravia sestry). *Prohuman* [online]. 2012 [cit. 11.5.2016]. ISSN 1338-1415. Dostupné z: <http://prohuman.sk/psychologia/fyzicka-a-psychicka-zataz-pri-poskytovani-osetrovatelskej-starostlivosti-prevencia-ochrana-a-podpora-zdravia-sestry>
18. KRIŠKOVÁ, Anna. *Ošetrovateľské techniky: metodika sesterských činností : učebnica pre lekárske fakulty*. 2., preprac. a dopl. vyd. Martin: Osveta, 2006. ISBN 80-8063-202-2.
19. MACHÁLKOVÁ, Lenka a kol. Hodnocení tělesných charakteristik a fyzické zátěže všeobecných sester. *Česká antropologie*. 2012, roč. 62, č. 1, s. 24-29. ISSN 1804-1876
20. MACHÁLKOVÁ, Lenka a Zdeňka MIKŠOVÁ. Percepce únavy a hodnocení spánku v kontextu pracovního režimu všeobecných sester. *Medicina pro praxi*. 2013, roč. 10, č 8-9, s. 308-310. ISSN 1214-8687.
21. Nařízení vlády ze dne 29. února 2012, kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 b., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění nařízení vlády č. 68/2010 Sb. In: *Sbírka zákonů*. 22. 3. 2012, roč. 2012, částka 37. ISSN 1211-1244.
22. NOVOTNÁ, Lenka a Markéta VALENTOVÁ. Zátěž sester v péči o umírající. *Sestra*. 2011, roč. 11, č. 1, s. 26-27. ISSN 1210-0404

23. ORTOSERVIS, *Samostatná hrazda* [online]. Praha: ORTOSERVIS, ©2005 [cit. 11.5.2016]. Dostupné z: <http://eshop.ortoservis.cz/pages/ostatni/ostatni.php#a482>
24. PEČENKOVÁ, Jaroslava, STRNAD, Ladislav a Dalibor MILKA. Pracovní zátěž sester z jejich pohledu. *Ošetrovatelství*, 1999, roč. 1, č. 1, s. 12-14. ISSN 1212-726X.
25. PELIKÁN, Jiří. *Základy empirického výzkumu pedagogických jevů*. Praha: Karolinum, 1998. ISBN 80-7184-569-8.
26. *Nordic walking – the finnish way* [online]. [cit. 8.5.2016]. Dostupné z <http://www.iesfelixburgos.es/comenius/deportes/Nordik%20Walking.pdf>
27. STOCK, Christian. *Syndrom vyhoření a jak jej zvládnout*. Praha: Grada, 2010. Poradce pro praxi. ISBN 978-80-247-3553-5.
28. ŠTĚTKÁŘ, Jan. Škola zad v práci zdravotní sestry. *Diagnóza v ošetrovatelství*. 2006, roč. 2, č. 1, s. 20-21. ISSN 1801-2355.
29. THUASNE. *Zvedák pacienta elektrický s U - závěsem - Thuasne W7005* [online]. Praha: THUASNE CR, ©2014 [cit. 11.5.2016]. Dostupné z: <http://www.thuasne.cz/zvedak-pacienta-elektricky-s-u-zavesem-thuasne-w7005>.
30. TUČEK, Milan, Miroslav CIKRT a Daniela PELCLOVÁ. *Pracovní lékařství pro praxi: příručka s doporučenými standardy*. Praha: Grada, 2005. ISBN 80-247-0927-9.
31. TUDOR-LOCKE, Catrine a David R., BASSET Jr. How many steps/day are enough? Preliminary pedometer indices for public health. *Sports Medicine*. 2004, vol. 34, no. 1, s. 1-8. ISSN 0112-1642.
32. UHLÍŘ, Petr, BETLACHOVÁ Milada a Zuzana KUCHAROVÁ. Bolesti dolní části zad u sester a jejich prevence. *Medicina pro praxi*. 2011, roč. 8, č. 10, s. 438-440. ISSN 1214-8687.
33. VITÁSKOVÁ, Růžena. Využití kinestetiky při manipulaci s nemocným [elektronický zdroj]. In: 3. *Mezinárodní konference Všeobecných sester a pracovníků vzdělávajících nelékařské zdravotnické obory*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2008. ISBN 978-80-7013-482-5.
34. VLKOVÁ, Zuzana. Plavání a jeho zdravotní význam. *Dia život*. 2000, roč. 11, č. 1, s. 30-21. ISSN 1210-583X.

35. VONDRÁČEK, Lubomír a Jan VONDRÁČEK. *Pochybení a sankce při poskytování ošetrovatelské péče*. Praha: Grada, 2003. ISBN 80-247-0705-5.
36. VYTEJČKOVÁ, Renata, SEDLÁŘOVÁ, Petra, WIRTHOVÁ, Vlasta a Jana HOLUBOVÁ. *Ošetrovatelské postupy v péči o nemocné: I. Obecná část*. Praha: Grada Publ., 2011. Sestra. ISBN 978-80-247-3419-4.
37. ŽIDKOVÁ, Zdeňka. Sestry a spánek. *Sestra*. 2005, roč. 15, č. 10, s. 20-21. ISSN 1210-0404.

Seznam obrázků, tabulek a grafů

Graf 1 Celkový počet respondentů, kteří se šetření zúčastnili

Graf 2 Počet respondentů na interním oddělení

Graf 3 Počet respondentů na oddělení H1

Graf 4 Respondenti, kteří se výzkumu účastnili na oddělení H2

Graf 5 Záznamy 12 hodinové směny u sester na interním oddělení

Graf 6 Záznamy 12 hodinové směny u sanitářů na interním oddělení

Graf 7 Záznamy 12 hodinové směny u sester na chirurgickém oddělení H1

Graf 8 Záznamy 12 hodinové směny u sanitářů na chirurgickém oddělení H1

Graf 9 Záznamy 12 hodinové směny u sester na chirurgickém oddělení H2

Graf 10 Záznamy 12 hodinové směny u sanitářů na chirurgickém oddělení H2

Graf 11 Průměrný počet kroků během 12 hodinové směny na jednotlivých odděleních a pozicích

Graf 12 Průměrný počet kilometrů během 12 hodinové směny na jednotlivých odděleních a pozicích

Graf 13 Průměrná spotřeba energie během 12 hodinové směny na jednotlivých odděleních a pozicích

Graf 14 Hodnoty během denní a noční směny na jednotlivých odděleních

Graf 15 Porovnání zatížení mezi směnou v týdnu a víkendovou směnou

Graf 16 Ukazuje rozdíl nachozených kroků v závislosti na délce praxe ve zdravotnictví

Graf 17 Manipulace s pacientem na všech odděleních

Graf 18 Manipulace respondentů s pacienty na interním oddělení

Graf 19 Manipulace pracovníků s pacienty na chirurgickém oddělení H1

Graf 20 Manipulace s pacienty na chirurgickém oddělení H2

Graf 21 Dodržování pauzy na všech odděleních během 12 hodinové směny

Graf 22 Dodržování pauzy na interním oddělení

Graf 23 Dodržování pauzy na chirurgickém oddělení H1

Graf 24 Dodržování pauzy na chirurgickém oddělení H2

Graf 25 Počet respondentů s fasovanou obuví a s obuví vlastní

Graf 26 Druh obuvi, kterou pracovníci používají na všech odděleních

Graf 27 Důsledky zátěže na všech odděleních

Graf 28 Výskyt varixů u pracovníků na interním a chirurgických odděleních

Graf 29 Výskyt nespavosti u pracovníků na interním a chirurgických odděleních

Tabulka 1 Celkový počet respondentů, kteří se zúčastnili výzkumného šetření

Tabulka 2 Počet respondentů na interním oddělení

Tabulka 3 Počet respondentů na chirurgickém oddělení H1

Tabulka 4 Počet respondentů na chirurgickém oddělení H2

Tabulka 5 Zastoupení respondentů v jednotlivých věkových kategoriích

Tabulka 6 Zastoupení respondentů v jednotlivých kategoriích praxe

Tabulka 7 Záznamy 12 hodinové směny u sester na interním oddělení

Tabulka 8 Záznamy 12 hodinové směny u sanitářů na interním oddělení

Tabulka 9 Záznamy 12 hodinové směny u sester na chirurgickém oddělení H1

Tabulka 10 Záznamy 12 hodinové směny u sanitářů na chirurgickém oddělení H1

Tabulka 11 Záznamy 12 hodinové směny u sester na chirurgickém oddělení H2

Tabulka 12 Záznamy 12 hodinové směny u sanitářů na chirurgickém oddělení H2

Tabulka 13 Výsledky z 12 hodinových směn v porovnání sester a sanitářů

Tabulka 14 Záznam výsledků na všech odděleních v závislosti na věku

Tabulka 15 Výsledky všech oddělení v závislosti na věku respondentů

Seznam příloh

Příloha č. 1: Dotazník pro vedení rozhovoru

Příloha č. 2 Nejméně vhodná používaná obuv

Příloha č. 3 Nejvhodnější obuv

6.1 Obuv, kterou používáte v práci, jste fasovala, nebo jste si ji koupil/a sama?

7. Jak se Vám chodí v obuvi, kterou nosíte v práci?

8. Nosíte v práci ponožky?

9. Jak jste spokojen/a ve Vašem zaměstnání v souvislosti s fyzickým zatížením?

10. Ve svém volnu se věnuji:

1. Pohybové aktivity

- a. 1x denně
- b. 1x týdně
- c. 2 – 3x týdně
- d. 1x měsíčně
- e. Méně než jednou měsíčně
- f. Nevěnuji se pohybovým aktivitám

2. Práci na zahradě, venčení psa

- a. 1x denně
- b. 1x týdně
- c. 2 – 3x týdně
- d. 1x měsíčně
- e. Méně než jednou měsíčně
- f. Nevěnuji se práci na zahradě

3. Četba, ruční práce, televize a jiná sedavá činnost

- a. 1x denně
- b. 2 - 3x týdně a více
- c. 1x týdně
- d. 1x měsíčně
- e. Méně než jednou měsíčně
- f. Nevěnuji se četbě, ručním pracím....

11. Jste kuřák

- a. Ano
- b. Ne

11.1 Kam chodíte kouřit?

11.2 Kolikrát za směnu jdete kouřit?

12. Trpíte bolestmi zad nebo kloubů?

- a. Ano
- b. Ne

12.1 Jaké klouby Vás bolí a je Vaše bolest na něčem závislá?

12.2 Jaká je intenzita Vaší bolesti?

5	4	3	2	1
Nejhorší			Nejlehčí	

12.3 Jak časté jsou Vaše bolesti?

- a. Občas (1 x měsíčně)
- b. Každý týden
- c. Každý den

12.4 Užíváte léky na Vaše bolesti?

12.5 Chodíte na RHB v souvislosti s Vaší bolestí?

12.6 Býváte s těmito problémy v pracovní neschopnosti? Popřípadě kdy
Naposledy

13. Máte křečové žíly?

- a. Ano
- b. Ne

14. Trpíte nespavostí?

- a. Ano
- b. Ne

15. Pokud ano, jak často trpíte nespavostí?

- a. Občas
- b. Každý den
- c. Užívám léky

16. Pohlaví:

- a. Muž
- b. Žena

17. Věk:

- a. do 25 let
- b. 26 - 35 let
- c. 36 - 45 let
- d. 46 - 55 let
- e. 56 – 60 let

18. Oddělení:

- a. Interní oddělení
- b. Chirurgické oddělení

19. Vaše vzdělání

- a. Vysokoškolské, vyšší odborná škola
- b. Střední zdravotnická škola
- c. Ošetřovatel 3 leté obory
- d. Sanitářský kurz

20. Pozice

- a. Sestra
- b. Zdravotnický asistent
- c. Sanitář
- d. Ošetřovatel

21. Délka praxe:

Příloha č. 2 Nejméně vhodná používaná obuv



Příloha č. 3 Nejvhodnější obuv

